PC inside

Diventa un esperto del tuo PC

5



SOFTWARE
Macromedia Dreamweaver

COME FUNZIONA
Il disco fisso

LABORATORIO
Installare un disco fisso estraibile

WINDOWS 98
Il protocollo DMA

INTERNET
Criptare i propri messaggi

DeAGOSTINI
MultiMedia

n. 5

Pubblicazione quattordicinale edita dall'Istituto Geografico De Agostini

Direzione Collezionabile: Federico Curti
Direzione Editoriale Corsi, Tradizionale e Rateale: Michele Fiorillo

Caporedattore: Maria Carmen Rando
Redazione: Antonella Strano, Denise Lombardi (segretaria)
Coordinamento tecnico: Gabriele Caglio

Direzione Multimedia: Carlo Malaguzzi
Direzione Editoriale: Renato Fumi
Direzione Tecnologie: Eugenio Gatti
Responsabile Editoriale: Elio Besostri
Responsabile Area Collezionabile: Daniele Veronese

Realizzazione: DI.DO.t ® S.r.l - Il lavoro editoriale
Impaginazione: Claudio Antali
Redazione: Alessio Delfrati
Traduzione dal francese: Hildtrud Hügel

Titolo originale dell'opera spagnola: "PC a fondo"
Titolo originale dell'opera francese: "PC à fond"

Registrazione presso il tribunale di Novara n. 22/2000 del 20/6/2000

Direttore responsabile: Pietro Boroli

Istituto Geografico DeAGOSTINI: 28100 Novara, via G. da Verrazano 15
Redazione: 20156 Milano, via Montefeltro 6/a

Distribuzione: DEADIS s.r.l. - Sede legale: via Giovanni da Verrazano 15, 28100 Novara - Sede di Milano: via Montefeltro 6/a

Pubblicazione quattordicinale. Esce il mercoledì
Stampa Officine Grafiche De Agostini, Novara - 80011

Spedizione in abbonamento postale - 45% - art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 - Filiale di Novara

Referenze Fotografiche: Multimedia Ediciones.

Invitiamo tutti i lettori a rivolgersi, per l'acquisto, sempre alla medesima edicola, comunicando la decisione all'edicolante. Questo faciliterà il lavoro di distribuzione delle copie e vi garantirà un miglior servizio.

SERVIZIO CLIENTI

Via G. da Verrazano, 15 - 28100 NOVARA
Per informazioni generali relative alla pubblicazione invitiamo i lettori a rivolgersi al seguente numero telefonico

0321-66181

da Lunedì a Venerdì dalle ore 9,00 alle ore 18,00 o ad utilizzare

fax: **0321-621768**

e-mail: **servizio.clienti@deagostini.it**

SERVIZIO ARRETRATI

I numeri arretrati della pubblicazione sono disponibili per 6 mesi dalla data di completamento dell'opera.
Possono essere richiesti

direttamente al proprio edicolante di fiducia, che potrà richiedere il pagamento anticipato

telefonando al costo di un solo scatto al numero

147-013352

da Lunedì a Venerdì dalle ore 9,00 alle ore 18,00

In questo caso le copie richieste verranno inviate direttamente a casa con spedizione in contrassegno, senza alcun sovrapprezzo, pagando in più solo un contributo alle spese di spedizione e imballo di L. 5000.

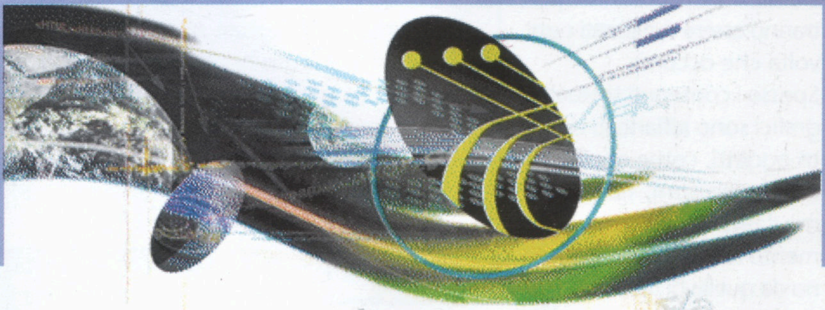
NOTA BENE

Le copie verranno fornite al prezzo in vigore al momento dell'evasione dell'ordine e prive di ogni elemento che non sia considerato dall'Editore parte integrante dell'opera.
Il prezzo speciale al lancio vale per 6 mesi dalla data di pubblicazione.
L'Editore si riserva, comunque, la facoltà di modificare i prezzi e quindi anche quello speciale al lancio, in funzione di mutate condizioni di mercato.

Macromedia Dreamweaver

Versione 2 completa non limitata

Dreamweaver è un editor professionale di pagine Internet. Grazie alla sua interfaccia visuale a oggetti, il programma facilita enormemente la realizzazione di pagine Web. Avvalendosi delle caratteristiche e delle funzioni di automazione di Dreamweaver si possono costruire siti contenenti codici javascript, animazioni Flash o Shockwave, moduli, fogli stile e HTML dinamico, senza bisogno di imparare alcun linguaggio di programmazione.



macromedia®
DREAMWEAVER™2

Dreamweaver è uno dei migliori programmi WYSIWYG per la creazione di pagine Internet. Con il termine WYSIWYG (what you see is what you get) si intende un programma che permette di utilizzare un linguaggio, come HTML, senza bisogno di conoscerlo, attraverso un'interfaccia visuale a oggetti. Per costruire una pagina in Dreamweaver, infatti, è sufficiente trascinare gli elementi desiderati nella posizione adatta: il programma si occuperà autonomamente di creare il codice HTML necessario.
A differenza di altri programmi, Dreamweaver crea un HTML standard, cioè che non richiede la presenza di un interprete specifico sul server Web su cui sono caricate le pagine: in questo modo si possono costruire siti funzionanti su qualsiasi server.
Dreamweaver dispone inoltre di un editor per i fogli stile, cioè quelle parti di codice che curano le caratteristiche di visualizzazione della pagina, come il carattere del testo, il colore di sfondo della pagina o di una tabella e la posizione delle immagini o dei livelli. La barra temporale e i comportamenti permettono la creazione di contenuti dinamici, cioè animati o interattivi, come menu che si espandono al passaggio del mouse o immagini che si muovono, secondo le specifiche HTML4 e Javascript1.2.
Per la gestione di siti di una certa dimensione è indispensabile la funzione di creazione del layout di pagina, cioè un modello su cui vengono poi realizzate più pagine; questo conterrà, per esempio, il colore di sfondo, il titolo o altri elementi che dovranno rimanere invariati. Inoltre, le modifiche apportate al layout si estendono automaticamente a tutte le pagine.
Il programma dispone di un interprete HTML per verificare se la pagina verrà visualizzata correttamente da tutti i browser più diffusi.
Dreamweaver include anche un programma di FTP, che non solo consente di caricare manualmente le pagine su un computer remoto collegato via Internet, ma anche di aggiornare automaticamente solo le pagine modificate, mantenendo invariati tutti gli altri contenuti.
L'integrazione tra Dreamweaver e Fireworks permette infine di importare il codice HTML, le mappe cliccabili o i pulsanti rollover, creati con quest'ultimo programma.

ALLA PRIMA APERTURA di Dreamweaver 2 viene richiesto di inserire il serial number. Digitate quindi il codice: DWW200-97385-70374-13545

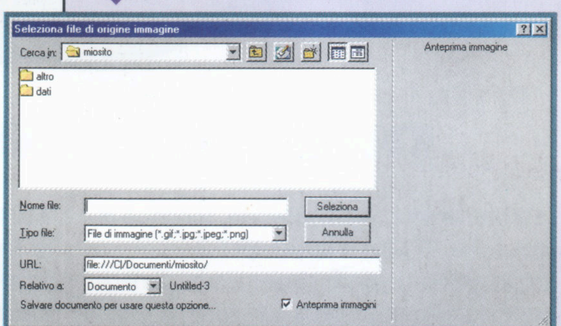
La prima pagina

Macromedia Dreamweaver

Vediamo come creare una pagina Internet, contenente del testo, una tabella, alcune immagini e collegamenti ad altre pagine.

La maggior parte delle pagine Internet sono composte da testo e immagini, impaginate in una tabella, spesso invisibile. I formati predefiniti e modificabili consentono di creare rapidamente tabelle con le caratteristiche desiderate e di definire modelli che potranno essere riutilizzati ogni volta che occorre.
Spesso i contenuti testuali e grafici sono affiancati da altri oggetti, come applet Java, animazioni, filmati: le modalità di inserimento non differiscono da quelle di un'immagine. Gli oggetti disponibili sono raggruppati sotto forma di icone nella tavolozza **Oggetti**.
Dreamweaver offre anche una serie di strumenti che semplificano la creazione delle pagine, per esempio i righelli e le guide per allineare gli oggetti tra loro e alla pagina, nonché la possibilità di assegnare istantaneamente alla finestra del documento le dimensioni desiderate, per verificare l'effetto visivo. Un'altra funzione molto utile per pagine complesse è la possibilità di importare in background un'immagine guida, che è visibile solo in Dreamweaver e non all'interno del browser, e serve per disporre i componenti della pagina secondo il progetto grafico originale. ■

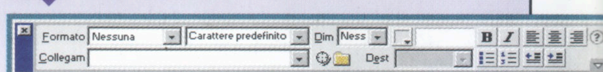
1 All'avvio del programma viene aperta una nuova pagina vuota. Per inserire un'immagine che funga da titolo cliccate su **Comuni/ Inserisci immagine** nella finestra **Oggetti** (menu **Finestra**) verrà aperta la finestra in cui selezionare l'immagine, che verrà inserita nel punto in cui si trova il cursore nella pagina vuota.

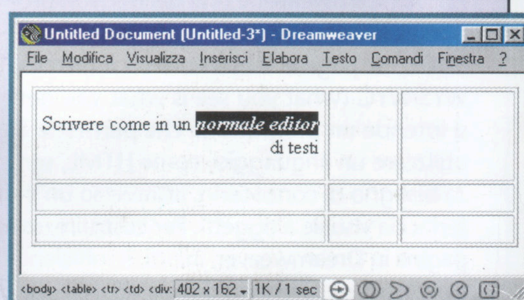


2 Per costruire una pagina spesso bisogna utilizzare una tabella. Inseritela ciccando su **Comuni/Inserisci tabella** nella finestra **Oggetti**. Nel menu che compare selezionate il numero di righe e di colonne, la larghezza della tabella, lo spessore del bordo (ricordando che un bordo uguale a zero significa che la tabella è invisibile), lo spazio tra le celle e lo spazio tra il bordo della cella e il suo contenuto. Inserite per esempio una tabella con tre colonne e cinque righe, invisibile, larga come la pagina, cioè il 100% dello spazio a disposizione.

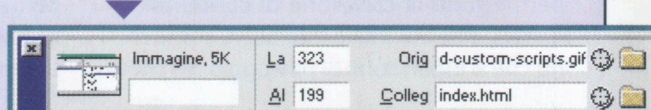


3 Per inserire del testo o un altro contenuto in una cella della tabella, cliccate con il mouse all'interno, quindi iniziate a scrivere come se si trattasse di un normale editor di testo. Le proprietà del testo sono accessibili dalla finestra **Proprietà**: selezionando una porzione di testo e cambiando una delle proprietà si possono vedere subito le modifiche apportate.





4 I collegamenti ad altre pagine si possono realizzare a partire da una porzione di testo o da un'immagine. Dopo aver selezionato l'elemento desiderato, bisogna aprire la finestra delle **Proprietà**. Per effettuare il collegamento basterà scrivere nel campo **Colleg** il nome del file a cui dirigersi, oppure cliccare sull'icona a forma di cartella vicino al campo per sfogliare i contenuti dei dischi e scegliere il file desiderato. Un terzo metodo consiste nel trascinare l'icona a forma di mirino direttamente sul file.



Elementi dinamici

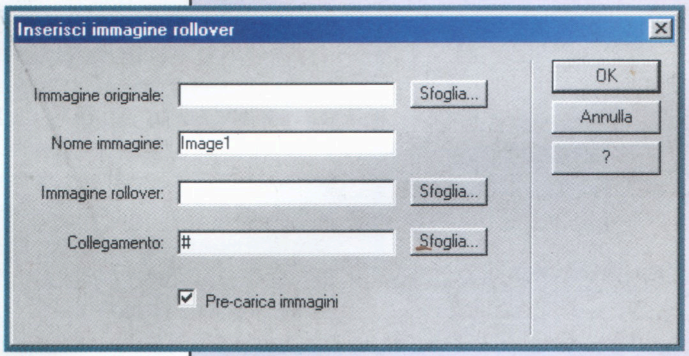
Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver offre numerose possibilità per aggiungere dinamicità a una pagina Internet. Vediamo come far muovere i componenti di una pagina e come farla interagire con l'utente.

Dreamweaver dispone di alcune funzioni per aggiungere dinamicità alle pagine Internet. Tra gli oggetti compare il pulsante **Inserisci immagine rollover**, cioè un'immagine che cambia al passaggio del mouse su di essa e che, se cliccata, conduce ad un'altra pagina. Altri modi per aggiungere dinamicità alla pagina sono i comportamenti, cioè porzioni di codice javascript che, associati a elementi della pagina, ne modificano le proprietà in base alle azioni compiute dall'utente, per esempio il movimento del mouse o la pressione di tasti. Gli eventi che possono essere gestiti in questo modo sono i seguenti:

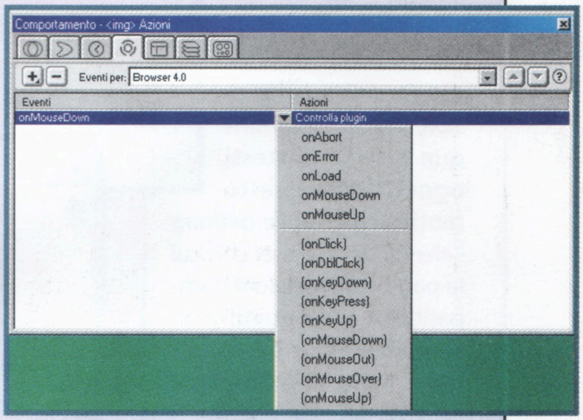
- **OnLoad**: al caricamento della pagina;
- **OnError**: quando avviene un errore nella visualizzazione della pagina;
- **OnAbort**: quando si interrompe il caricamento della pagina;
- **OnMouseDown**: quando si preme il pulsante sinistro del mouse;
- **OnMouseUp**: quando si rilascia il pulsante sinistro del mouse;
- **OnMouseOver**: quando il puntatore del mouse è sopra l'elemento;

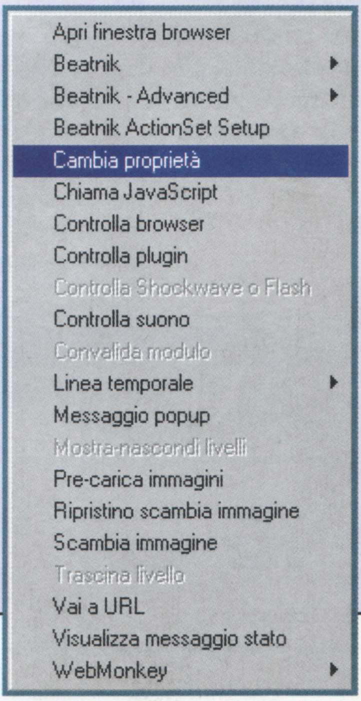
1 Inserire un pulsante rollover è come inserire una normale immagine. Ciò che cambia è la finestra delle impostazioni; infatti bisogna selezionare il percorso di due immagini: la prima è l'immagine di base, la seconda è l'immagine che compare quando il mouse è sopra il pulsante. Bisogna poi decidere un nome univoco per l'immagine e specificare quale pagina si raggiungerà facendo clic sul pulsante.



2 Per assegnare un comportamento, selezionate l'oggetto desiderato, che può essere un'immagine, un livello o l'intera pagina nel caso di un comportamento legato all'azione di caricamento della pagina. Aprite la finestra dei comportamenti e, premendo il tasto con l'icona "più", selezionate il comportamento, definendone le proprietà.

3 Una volta scelto il comportamento, nel menu dei comportamenti cliccate sull'evento del comportamento stesso, nella prima colonna, poi sul triangolino che compare vicino all'evento: apparirà la lista di tutti gli eventi che è possibile assegnare a quell'oggetto.

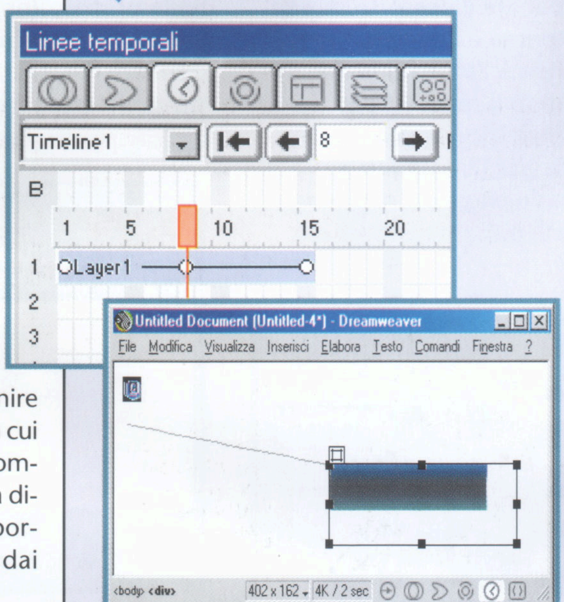




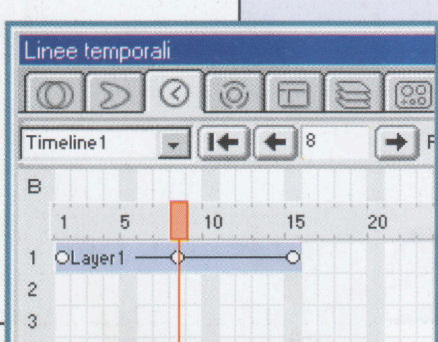
● **OnMouseOut**: quando il puntatore esce dall'area dell'elemento;
● **OnClick**: quando si clicca con il mouse;
● **OnDblClick**: al doppio clic del mouse;
● **OnKeyDown**: quando si preme un tasto della tastiera;
● **OnKeyUp**: quando si rilascia un tasto della tastiera;
● **OnKeyPress**: quando si preme e si rilascia un tasto.

Non tutti i browser supportano tutti i possibili eventi o comunque non sugli stessi oggetti. Per questo motivo è possibile definire l'elenco dei browser con cui la pagina deve essere compatibile e avere quindi a disposizione solo i comportamenti resi possibili dai browser selezionati. Ulteriori elementi di dinamicità sono la linea temporale, che permette di muovere un elemento, per esempio un'immagine, all'interno della pagina o l'utilizzo di plug-in. ■

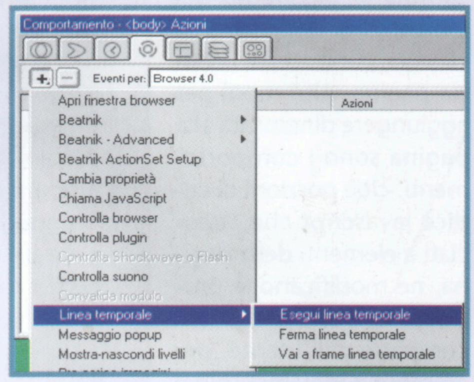
4 Una linea temporale può essere vista come una pellicola cinematografica. Le varie colonne sono i fotogrammi della pellicola, che vengono fatti scorrere velocemente dando l'illusione del movimento. Trascinando un livello sulla linea temporale, sarà possibile animarlo. Per fare ciò basta selezionare l'ultimo fotogramma del livello da animare e quindi spostare il livello nella pagina. Nella finestra del documento comparirà una linea che indica il percorso dell'oggetto.



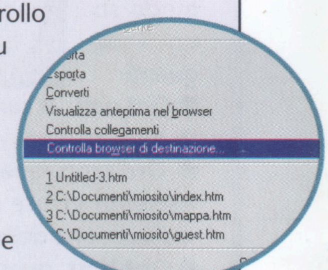
5 Per far compiere movimenti complessi a una linea temporale bisogna spostare l'indicatore rosso del fotogramma visualizzato nel punto della linea temporale desiderato, premere il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi fotogramma chiave**. Comparirà un fotogramma contrassegnato da un pallino bianco; selezionandolo e spostando il livello nel documento sarà possibile modificare il percorso del livello.

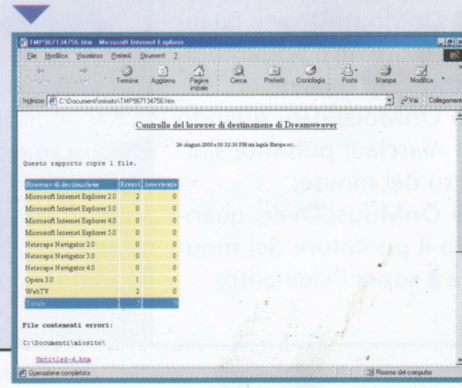


6 Per eseguire una linea temporale bisogna assegnare un comportamento a un oggetto della pagina. Selezionate un oggetto, per esempio un'immagine, aprite il menu **Comportamenti**, cliccate sul pulsante "più" e scegliete **Esegui linea temporale**. Selezionate la linea temporale desiderata e premete **OK**. Volendo è possibile cambiare anche l'evento attraverso cui avviene l'azione della linea temporale.



7 Per controllare se esistono errori nella pagina che avete creato o se la visualizzazione in un browser differente sarà diversa occorre innanzitutto salvare il documento, quindi selezionare **File/Controlla browser di destinazione**. Selezionate i browser per cui effettuare il controllo della pagina e cliccate su **OK**. Dopo un certo tempo, che dipende dalla complessità della pagina, verrà presentato un report con l'elenco degli errori e delle eventuali incompatibilità.

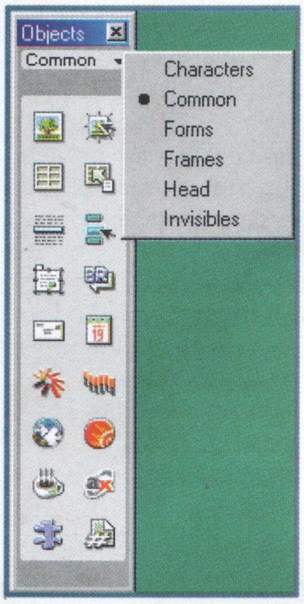




Macromedia Dreamweaver

Versione 3 Trial

Con la versione 3 Dreamweaver ha arricchito ulteriormente le sue possibilità. Il supporto ai fogli stile è migliorato e sono state aggiornate le librerie degli oggetti.

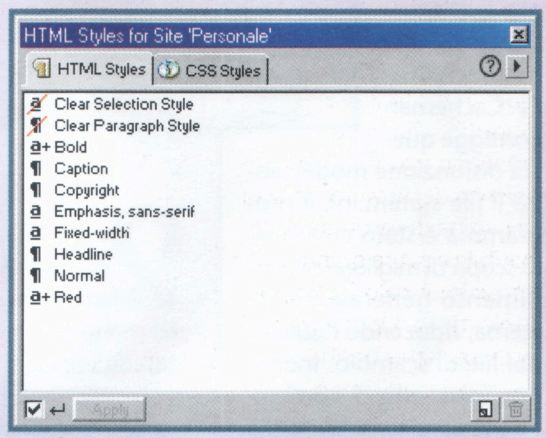


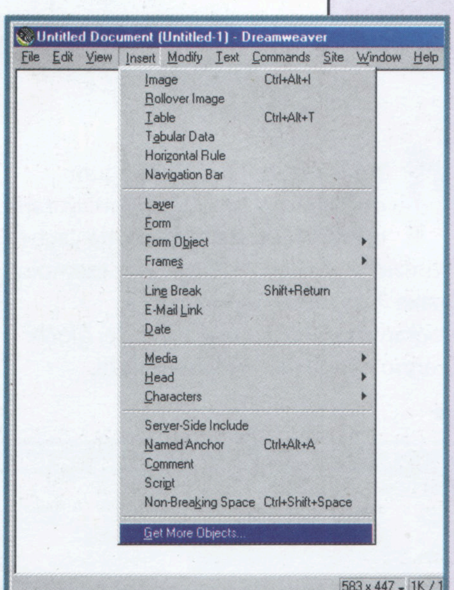
1 Nuovi menu oggetti

Dreamweaver 3 propone un menu degli oggetti notevolmente cambiato; sono infatti stati aggiunti la sezione **Caratteri**, per inserire caratteri particolari (cosa che nella versione 2 era possibile tramite un plug-in) e un nuovo menu **Frames**, per dividere la pagina in differenti frame. Tra gli oggetti comuni sono stati aggiunti "Insert Generator" per il supporto a pagine dinamiche create con Macromedia Generator, "Insert E-Mail Link" per inserire collegamenti con indirizzi e-mail, "Insert Date", per inserire una stringa di testo con la data del giorno, "Insert Tabular Data" per inserire una tabella con i dati estratti da un database e "Insert Navigation Bar" per creare barre di navigazione costituite da immagini rollover affiancate.

2 Supporto fogli stile

Notevolmente migliorato è anche il supporto per i fogli stile: ora è possibile distinguere tra stili HTML e CSS, quindi l'inserimento risulta più facile e più immediato.





3 Espansioni

Una delle novità più interessanti della versione 3 è la possibilità di scaricare da Internet nuove espansioni, come nuovi oggetti, nuovi comportamenti o vere e proprie espansioni con comandi in grado di automatizzare operazioni prima lunghe e noiose.

4 La storia

Una funzione molto utile della nuova versione del software è rappresentata dalla **Storia**. Grazie a questa nuova funzione è possibile annullare più operazioni contemporaneamente e non più solamente una alla volta. Modificare o correggere le pagine durante la lavorazione è molto più facile e veloce: non c'è bisogno di eliminare intere porzioni della pagina e ricrearle da zero, ma è sufficiente tornare sui propri passi.



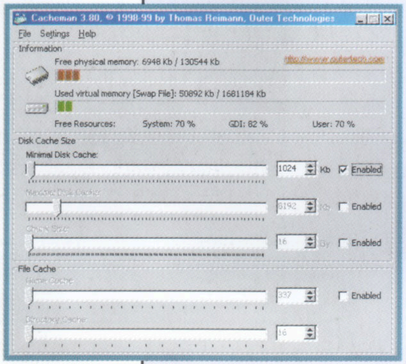
Ottimizzare la memoria cache

Cacheman 3

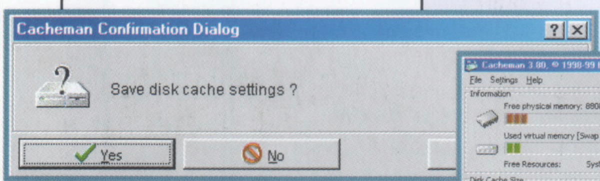
Cacheman 3 configura la memoria cache del sistema per ottenere un rendimento ottimale del sistema operativo.

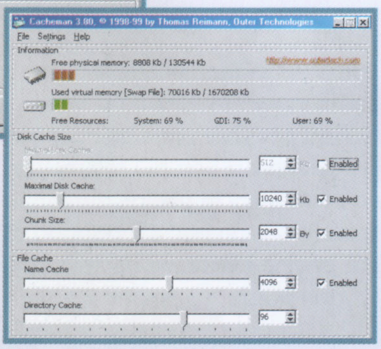
Una delle particolarità di Windows 98 risiede nell'uso della memoria cache. Invece di utilizzare la cache, il sistema operativo fa appello al file di scambio quando la memoria RAM è esaurita. Si constata allora una diminuzione delle prestazioni del sistema fino a quando la velocità di accesso alla memoria virtuale (cioè al file di scambio) è inferiore a quella dell'accesso alla memoria fisica. Cacheman corregge questa disfunzione modificando il file system.ini. Il programma è stato creato allo scopo di migliorare il rendimento generale del sistema, riducendo l'utilizzo del file di scambio. Inoltre esso permette di configurare le caratteristiche della cache per ottenere un miglior rendimento dei programmi che consumano molta memoria. ■

1 La finestra iniziale di Cacheman 3 presenta le caratteristiche della memoria fisica, quelle del file di scambio e la configurazione corrente della memoria cache. Per configurare questo tipo di memoria, dovete spostare i riferimenti corrispondenti alla grandezza, minima o massima, dopo aver contrassegnato la casella **Enable**.

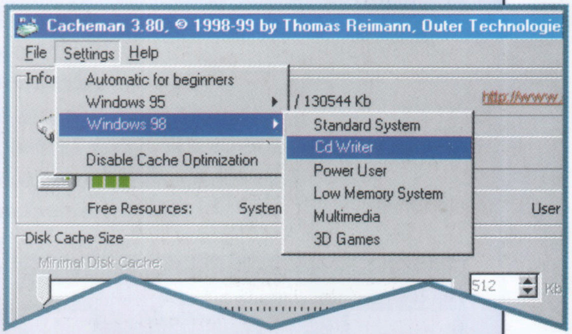


2 Cacheman 3 propone differenti configurazioni predefinite della memoria cache. Accedete a essa dal menu **Settings**. Cliccando su ciascuna di esse, le barre della memoria cache riflettono la nuova configurazione. Per una ottimizzazione massima selezionate una delle due opzioni di registrazione nel menu **File** per salvare la configurazione scelta. Per terminare il processo, bisognerà riavviare il sistema.

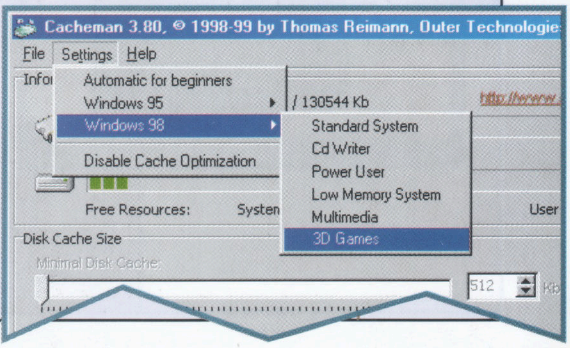




3 Cacheman 3 propone un'opzione di configurazione interessante se disponete di un masterizzatore. Selezionate il sistema operativo (Windows 95o 98) nel menu **Settings**, poi cliccate su CD Writer. In questo tipo di configurazione, le grandezze, minime e massime, della memoria cache coincidono, in modo che il processore non perda tempo a calcolare la grandezza della memoria cache ogni volta che scrivete un CD.



4 Tra le opzioni proposte figura quella che permette di configurare la grandezza della memoria cache in funzione dei giochi, come per esempio Quake 2 o Unreal. Eseguendo il programma, i tempi di arresto dei giochi saranno considerevolmente ridotti.



SHAREWARE

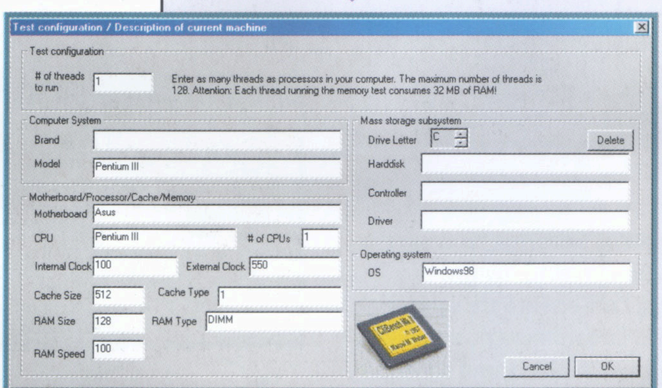
Testare le prestazioni del PC

CliBench

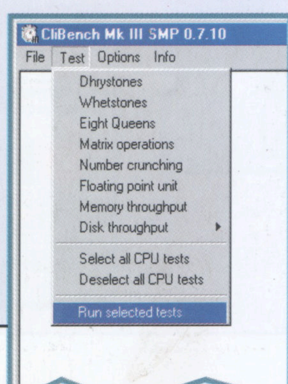
CliBench è un programma di benchmarking che permette di archiviare i risultati ottenuti dopo l'analisi di un'apparecchiatura, di modo che l'utente possa poi fare confronti con altri computer.

Generalmente il rendimento di un PC è legato alla velocità del suo processore. In realtà, quantunque importante, la velocità non è un fattore essenziale.
La velocità d'accesso alle informazioni contenute sul disco fisso o sul CD-ROM come anche la quantità di memoria RAM o di memoria cache sono altresì elementi di importanza cruciale quando si cerca di aumentare il rendimento generale del proprio PC. Con un po' di esperienza potrete ottenere dei risultati molto interessanti in confronto a ciò che la frequenza del microprocessore in teoria può fornire. In tutti i casi, il rendimento di un PC costruito con componenti di differente origine non potrà essere equivalente alla somma aritmetica delle possibilità di ogni elemento, poiché certe incompatibilità minori riducono considerevolmente il rendimento generale.
Il benchmarking permette all'utente di scoprire queste incompatibilità. ■

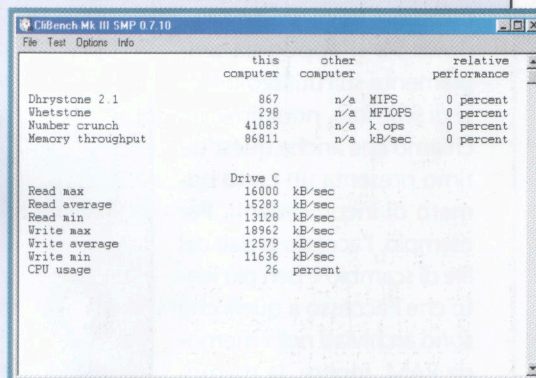
1 CliBench è una utility che permette di testare il rendimento di un PC. Il suo funzionamento è molto semplice. Dopo aver lanciato il programma, dovete introdurre le informazioni relative al computer che utilizzate. Questi dati permetteranno poi di interpretare i risultati con maggiore precisione.



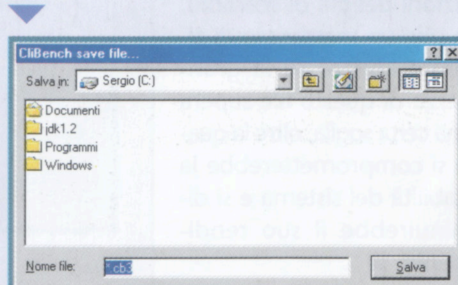
2 Per iniziare il test, cliccate sul menu Test e selezionate le procedure che volete eseguire. Una freccia davanti al tipo di test indica quello che è stato selezionato. Cliccate sul comando **Run checked tests** per avviare il test delle opzioni scelte.



3 Al termine dei test CliBench presenta i risultati in una finestra distinta. Si tratta di un primo utilizzo e non disporrà dei dati comparativi. La seconda colonna, **other computer**, e quella successiva, **relative performance**, appaiono quindi vuote.



4 Selezionate **Save as** nel menu **File** per archiviare i risultati. L'estensione .cbf vi permette di esportarli in un editor di testo. **CliBench compare file...** permette poi di paragonarli con i dati dell'ultimo test eseguito.



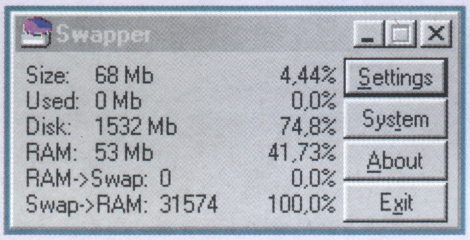
Sfruttare il file di scambio

Swapper

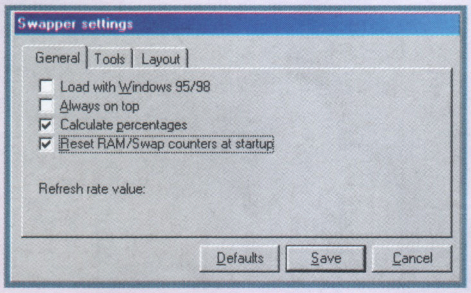
Swapper controlla in tempo reale il funzionamento del file di scambio migliorando così le prestazioni del sistema.

Una delle novità introdotte da Windows 95 è stata la possibilità di eseguire delle applicazioni distinte in maniera simultanea. Per questo si è dovuto creare quello che si chiama file di scambio (Swap File) per supportare il bisogno crescente in fatto di risorse di memoria. Questo file viene memorizzato sul disco fisso e utilizza la memoria virtuale in modo da liberare una parte della memoria destinata alle applicazioni in corso. Se Windows 98 si appoggia ampiamente sull'utilizzo del file di scambio, non dimentichiamo che anche quest'ultimo presenta un certo numero di inconvenienti. Per esempio, l'accesso ai dati del file di scambio è ben più lento che l'accesso a quelli che sono archiviati nella memoria RAM. Inoltre, la memoria RAM ha poi una tendenza a conservare informazioni inutili. La maggior parte delle informazioni proprie delle applicazioni aperte di recente si depositano nel file di scambio, cosa che incide ulteriormente sul rendimento. Swapper 2.9 controlla in tempo reale le evoluzioni del file di scambio. In più, un messaggio di allarme appare se la grandezza di questo file supera una certa soglia, oltre la quale si comprometterebbe la stabilità del sistema e si diminuirebbe il suo rendimento. ■

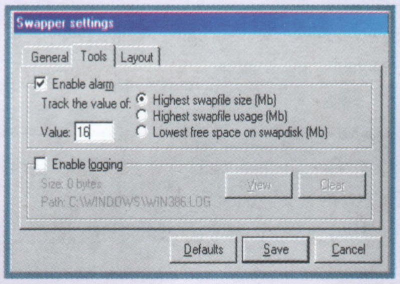
1 La finestra principale appare all'apertura del programma. Potete allora consultare le informazioni relative al file di scambio: la sua grandezza, la quantità di memoria RAM disponibile, così come la quantità di dati che passano dalla memoria RAM al file di scambio e viceversa.



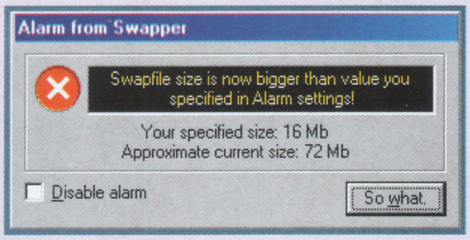
2 Cliccando su **Settings**, accedete a una nuova finestra, **Swapper settings**, contenente tre schede che permettono la configurazione delle opzioni di Swapper. Nella prima scheda, **General**, potrete definire la frequenza di attualizzazione dei dati che appaiono nella finestra principale o richiedere che il programma parta ogni volta che avviate una sessione di Windows.



3 Se decidete di attivare la funzione di allarme, cliccate sulla scheda **Tools** della finestra **Swapper settings** e scegliete **Enable alarm**. Specificate i criteri d'azione dell'allarme attraverso le tre voci seguenti: **Highest swapfile size** (grandezza massima del file di scambio), **Highest swapfile usage** (uso massimo del file di scambio) e **Lowest free space on swapdisk** (spazio libero minimo sul disco di scambio). Nella casella **Value** indicate la quantità in MB) in funzione del criterio di selezione.



4 La grandezza del file di scambio non deve superare la metà della memoria RAM installata. Se volete che l'allarme scatti quando il limite di tolleranza viene superato, cliccate su **Highest swapfile size** e inserite nella casella **Value** il valore corrispondente alla metà della quantità di memoria RAM di cui dispone il vostro PC. Se il file di scambio supera questo limite, l'allarme vi invierà un messaggio di avviso.

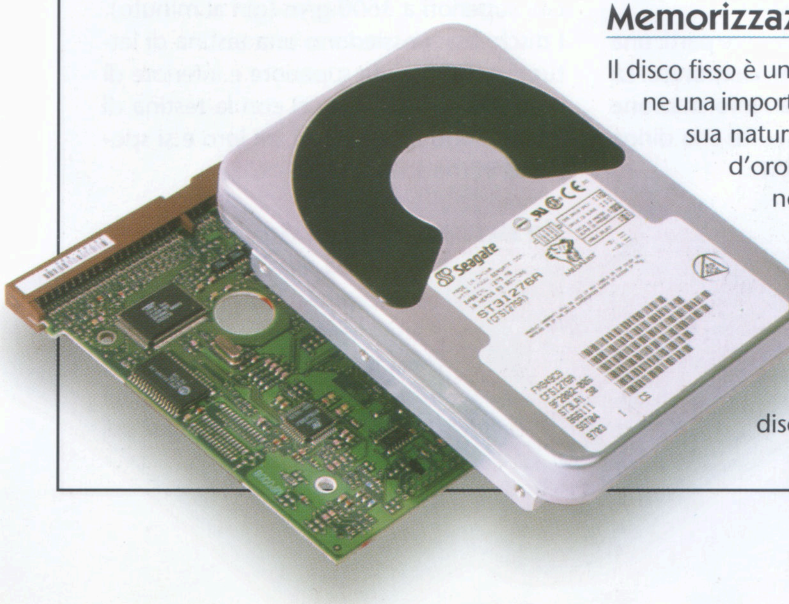


Il disco fisso

Il disco fisso è un'invenzione che ha rivoluzionato l'informatica nel corso degli ultimi 30 anni. Il processore, la memoria, la scheda madre e gli altri componenti importanti del PC non servirebbero a nulla senza un sistema di memorizzazione di grande capacità. Dopo l'apparizione del primo disco fisso nel 1957, nessun altro sistema di memorizzazione ha potuto eguagliare le sue tre principali caratteristiche: grande capacità, rapidità ed eccezionale rapporto qualità/prezzo.



Dalla sua prima comparsa sul mercato, il disco fisso è il sistema di memorizzazione dati più diffuso. I primi personal computer non erano dotati di disco fisso. Gestivano un volume così piccolo di dati che dischetti di qualche centinaio di Kilobyte di capacità erano sufficienti alla loro memorizzazione.
L'apparizione del disco fisso è una delle chiavi dello sviluppo e dell'evoluzione dei personal computer. Dopo l'arrivo sul mercato dell'IBM PC/XT, esso è divenuto in effetti un componente standard in tutte le macchine.



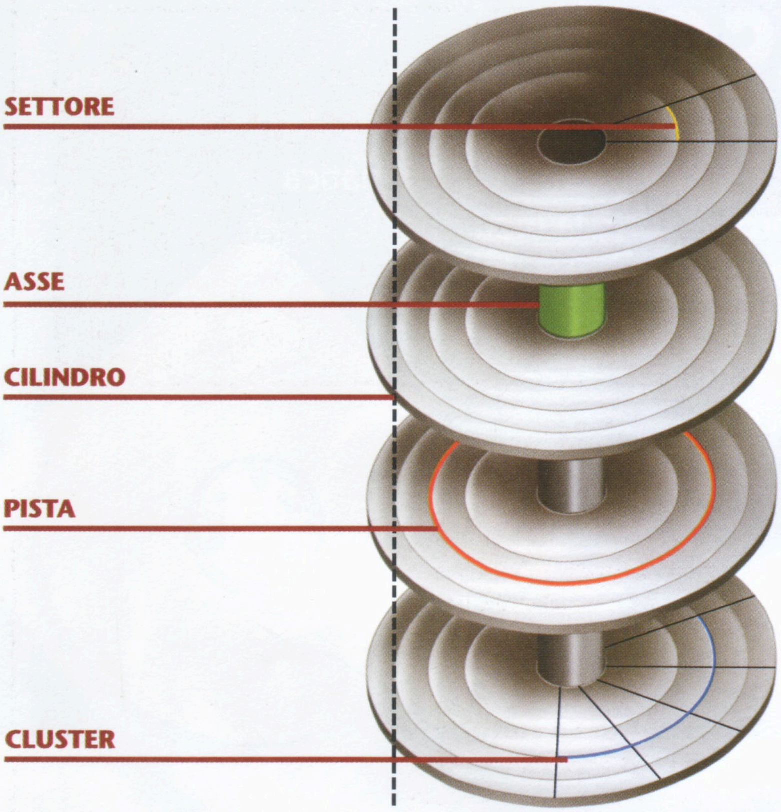
I suoi compiti non si limitano semplicemente a una funzione di memorizzazione su larga scala delle informazioni di lavoro, che vengono conservate anche quando il PC è spento. Il disco conserva anche i dati necessari al funzionamento della macchina (il sistema e i programmi) così come i file e le informazioni che l'utente sarà portato a creare.
Tutte queste funzioni danno un'idea dell'importanza di questa periferica.

Memorizzazione meccanica

Il disco fisso è un componente che contiene una importante parte meccanica. Per sua natura, è un vero meccanismo d'orologeria collocato all'interno di un PC. Questa posizione ne fa un elemento particolarmente fragile, che è bene maneggiare con la più grande precauzione.
La funzione principale del disco fisso è quella di conser-

Importante

Nel 1957 la IBM commercializzò il primo disco fisso quale componente del sistema RAMAC 350. La sua capacità di memoria (5 MB) fu ottenuta grazie a 20 piastre di 24 chip ognuna. Il suo costo era particolarmente alto.



vare le informazioni proprie dell'utente e il suo uso è quindi costante e particolarmente intenso. Sebbene sia il componente più esposto a disfunzioni, non significa che queste si verifichino con frequenza.
Grazie ai progressi compiuti in campo tecnologico, oggi qualunque disco fisso può essere utilizzato, in condizioni normali, senza mai incontrare problemi meccanici; più esposti a disfunzioni sono i dischi utilizzati in modo intensivo come server di rete.

Composizione di un disco

Un disco fisso è costituito da due parti: una parte meccanica e una parte elettronica. La parte meccanica recupera l'informazione memorizzata magneticamente e la dirige verso la sezione elettronica, o soft, del disco fisso, che la interpreta e la invia a sua volta al bus di sistema.
All'interno del disco fisso si trovano diversi dischi, o dischi rigidi, ricoperti da uno strato magnetico. Il numero dei dischi è variabile e non è limitato se non dall'altezza dell'unità di memorizzazione. Anche i dischetti utilizzano un disco ricoperto da materiale magnetico ma, a differenza del disco fisso, sono flessibili.
In linea di massima i dischi sono fatti di alluminio o di componenti in vetroceramica molto rigidi. La superficie di ognuno di essi è ricoperta uniformemente da uno strato sottile di particelle metalliche a grande densità sensibili al magnetismo. L'informazione viene quindi memorizzata sul disco grazie alle variazioni subite dalle particelle metalliche nel campo magnetico.

Aumentare la capacità

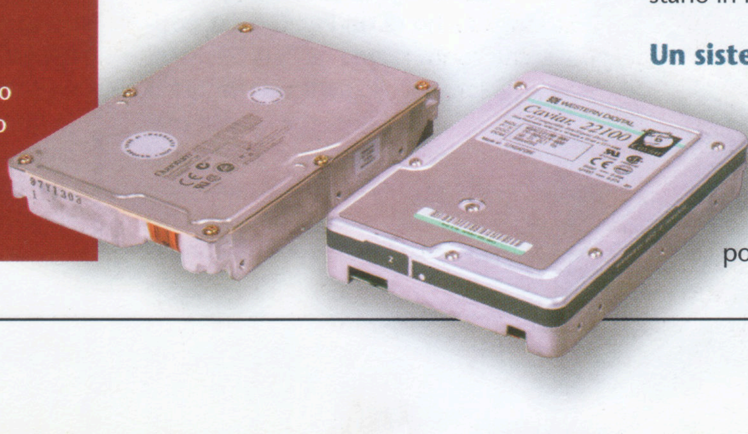
L'aumento della densità nei componenti metallici della superficie dei dischi è uno dei fattori che ne permette l'aumento della capacità di memorizzazione in maniera progressiva, senza che sia necessario aumentarne le dimensioni esterne.
Le testine di lettura/scrittura, la cui funzione è di leggere e scrivere dati, utilizzano i campi elettrici e l'informazione magnetica memorizzata sul disco. Grazie a bracci metallici, le testine di lettura si spostano sulla superficie dei dischi senza toccarla, lasciando tra i due elementi uno spazio inferiore a un decimo di millimetro. Questa separazione tra le testine di lettura e la superficie dei dischi è dovuta alla pressione dell'aria generata dai dischi stessi, che ruotano a velocità superiori a 3600 g/m (giri al minuto). I dischi fissi possiedono una testina di lettura per la facciata superiore e inferiore di ogni disco. Tutti i bracci con la testina di lettura sono raggruppati tra loro e si spostano in modo solidale.

Un sistema ben rodato

Un sistema elettromagnetico è incaricato del movimento dell'insieme, formato dai bracci e dalle testine di lettura/scrittura del disco fisso, su un asse che li posiziona in un punto qualsiasi del

Parole utili

CLUSTER
Conosciuto anche sotto il nome di unità di allocazione. È l'insieme di uno o più settori di un disco che formano l'unità di memorizzazione di base dell'SO. La grandezza del cluster porta il sistema operativo alla realizzazione di una formattazione ad alto livello. I cluster più importanti che permettono una migliore resa del sistema assegnano comunque troppo spazio alla memorizzazione di piccoli file.

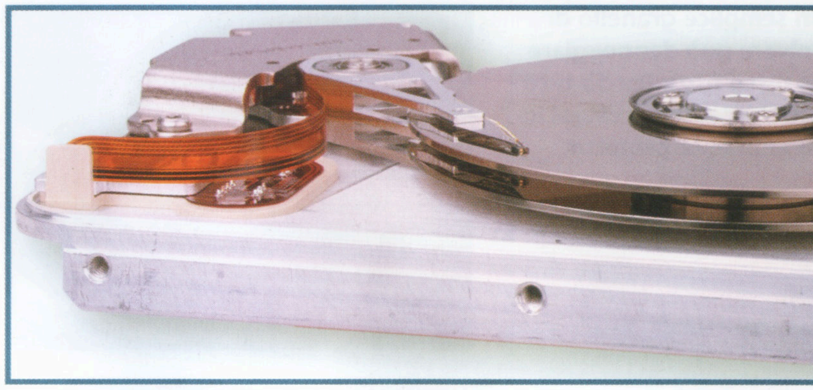


raggio d'azione dei bracci. Questo movimento, combinato con la rotazione dei dischi, permette alle testine di lettura di coprire la totalità della superficie di un disco. Quando la parte meccanica del disco ha recuperato i dati sotto forma di impulsi elettrici, entra in gioco la parte elettronica. Quest'ultima si occupa di preparare il loro trasferimento attraverso il bus di dati che è incorporato nel disco fisso.

Struttura e disposizione

Per memorizzare i dati e poterli recuperare immediatamente senza difficoltà né perdita di tempo, il disco fisso suddivide le diverse superfici magnetiche in modo da ottenere una struttura di memorizzazione sicura e ottimale. In un disco rigido, l'informazione si organizza in cilindri, in piste e in settori. Le testine di lettura leggono e scrivono i dati sui dischi, tracciando dei cerchi concentrici chiamati piste. Queste sono suddivise a loro volta in settori di una capacità di circa 512 Byte. I dischi sono disposti su un asse e memorizzano l'informazione sulle due facciate. La maggior parte dei dischi fissi è composta da due o tre dischi che ruotano simultaneamente, lasciando così sei facciate disponibili per la memorizzazione dei dati. Le piste che occupano una stessa posizione su ogni facciata vengono chiamate cilindri.





Formattazione di basso livello

Quando un disco subisce una formattazione detta di basso livello, vengono create delle zone di identificazione sulle superfici magnetiche, che utilizzano il controller di disco per contare i settori e identificare l'inizio e la fine di ciascuno di essi. Queste zone di identificazione sono situate all'interno di una pista, da ogni lato della zona dei dati del settore. Generalmente la grandezza della zona dei dati è di 512 Byte. Questa aumenta di qualche Byte quando si aggiunge lo spazio occupato dalle zone di identificazione. Ciò spiega la perdita di capacità che subisce un qualsiasi sistema di memorizzazione durante la formattazione. Non meravigliatevi dunque se, quando acquistate un PC equipaggiato con un disco di 10 GB, solo 9,8 GB, per esempio, possono essere utilizzati.

Prefisso di settore

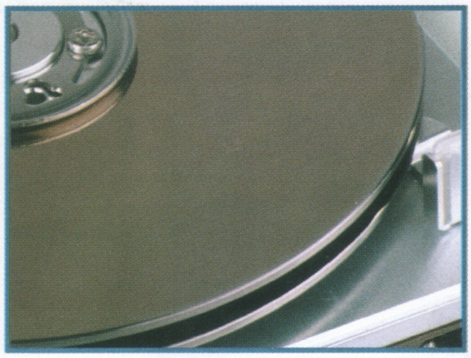
La zona di identificazione che precede i settori è chiamata zona di testa, oppure prefisso di settore; essa identifica la partenza e il numero di settori contenuti all'interno di ogni pista. Il suffisso è la zona d'informazione che segue i dati. Esso segna la fine del settore e contiene la **checksum** che garantisce l'integrità del contenuto della stessa zona dei dati.

La formattazione di basso livello, anche conosciuta con il nome di formattazione fisica, è una tappa preliminare alla formattazione vera e propria del disco utilizzata da Windows e dagli altri sistemi operati-

Parole utili

CHECKSUM
(*somma di controllo*)
Tecnica di verifica della validità di un insieme di dati. L'informazione data dall'insieme forma una catena di numeri. La somma di questa catena dà una cifra che deve corrispondere al valore del dato fornito come numero di controllo. Se i due totali non corrispondono, vuol dire che si è prodotto un errore e i dati devono essere trasmessi o scritti di nuovo.

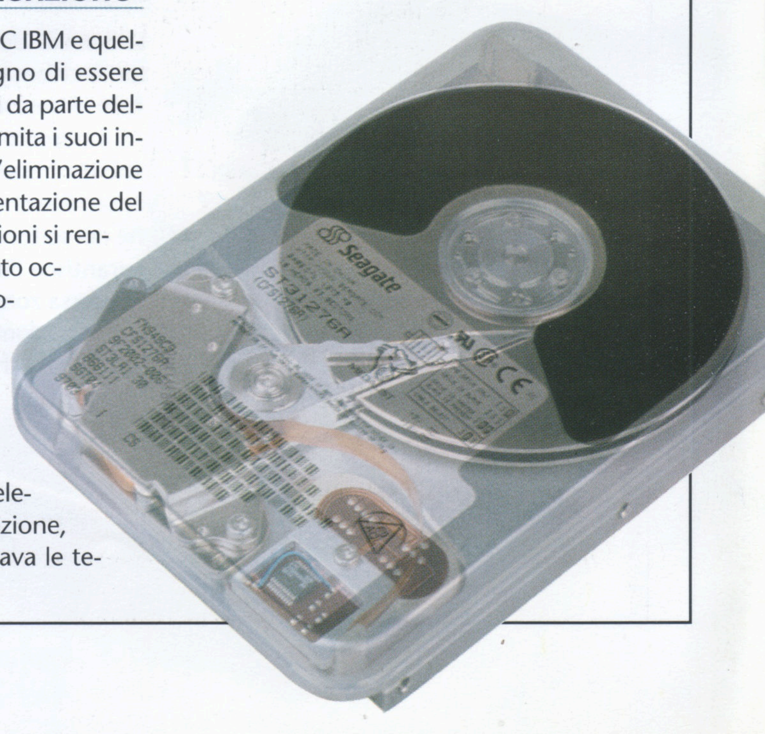
Un semplice granello di polvere può danneggiare un disco fisso. Perciò tutti i dischi devono trovarsi in un ambiente protetto.



vi. In passato i dischi fissi utilizzavano motori "cadenzati" per spostare le testine di lettura, ma questi soffrivano di una mancanza di precisione che ne pregiudicava il funzionamento.
Dato che questi motori non possedevano alcun sistema di ricalibratura automatica, le testine di lettura venivano rapidamente deviate dalle piste formattate. Una riformattazione di basso livello del disco fisso era quindi necessaria per ricreare le piste sulla superficie magnetica dei dischi. Ormai i motori cadenzati sono stati rimpiazzati da un sistema elettromagnetico che allinea automaticamente il blocco alle teste di lettura. I dischi fissi subiscono una formattazione di basso livello a valori ottimali di funzionamento che non è raccomandabile modificare. Questa formattazione viene effettuata all'origine, direttamente dal costruttore del disco.

Precauzioni e manutenzione

I dischi fissi installati sui primi PC IBM e quelli compatibili avevano bisogno di essere trattati con molte precauzioni da parte dell'utente. Oggi quest'ultimo limita i suoi interventi di manutenzione all'eliminazione di file inutili e alla deframmentazione del disco, quando queste operazioni si rendano necessarie. Abbiamo avuto occasione di studiare queste procedure descrivendo le funzionalità di Norton Utilities.
Una delle grandi difficoltà dei primi dischi fissi consisteva nel parcheggiare le testine di lettura. Quando gli elementi del disco erano in funzione, la velocità di rotazione spostava le testine di lettura sulla superficie magnetica senza mai toccarla. Tuttavia, scollegando regolarmente le testine di lettura, la forza di sostegno scompariva e le testine entravano allora in contatto con il substrato magnetico, deteriorando il disco.
Per evitare questo problema, prima di spegnere il computer, era sempre necessario eseguire il comando Park, caratteristico di MS-DOS, che consentiva di ritirare le testine in un apposito vano di riposo. Attualmente, invece, tutti i dischi sono equipaggiati con un sistema di ritorno automatico delle testine di lettura.
I dischi fissi sono montati in contenitori speciali, protetti dalla polvere e dotati di un sistema di chiusura ermetica, per evitare l'ingresso di elementi estranei che possono danneggiare le testine di lettura o la superficie magnetica dei dischi. Una volta chiusi, non esiste all'interno nessuna particella estranea che possa danneggiare il funzionamento del disco.
Nonostante questa precauzione sia di per sé efficace, si usa aggiungere dei piccoli filtri d'aria nel contenitore stesso. In effetti, all'interno del contenitore di ogni disco, la velocità di rotazione genera una corrente d'aria controllata e questa può trascinare piccole particelle metalliche, che si staccano dai dischi e dalle testine di lettura durante l'accensione e l'arresto. La funzione dei filtri interni consiste quindi nel catturare queste particelle per evitare danni all'interno dell'unità.



Importante

I dischi fissi sono anche conosciuti con il nome di dischi Winchester. Negli anni '60, la IBM aveva sviluppato un disco fisso ad alta velocità che integrava un disco fisso di 30 MB e un disco estraibile, anch'esso di 30 MB. Le cifre 30-30 che identificavano questo dispositivo coincidevano con quelle del famoso fucile Winchester 30-30. Da qui il suo nome.

DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE ESSENZIALI DI UN DISCO FISSO

***Seek time*, tempo di accesso**
Unità: ms
Tempo di posizionamento del braccio di supporto delle testine di lettura/scrittura tra ogni pista. Attualmente un disco fisso può contenere 3000 piste su ogni facciata di disco. Di conseguenza, per accedere a una informazione è possibile un salto da 1 a 2999 piste.

***Average seek time*, tempo medio di accesso**
Unità: ms
Tempo di spostamento del braccio di supporto per posizionare le testine di lettura/scrittura in un punto qualsiasi del disco.

***Head switch time*, tempo di commutazione tra le testine**
Unità: ms
L'insieme dei bracci, che servono da supporto alle testine di lettura sui dischi, si sposta simultaneamente, sebbene una testina non possa leggere o scrivere che un solo dato alla volta. Questo parametro calcola il tempo medio del passaggio da una testina all'altra.

***Cylinder switch time*, tempo di commutazione tra i cilindri**
Unità: ms
Conosciuto anche come tempo di commutazione tra le piste. Corrisponde al tempo medio dell'unità per passare da un cilindro all'altro al momento della lettura o della scrittura di una informazione.

***Rotational latency*, latenza di rotazione**
Unità: ms
Quando si spostano, le testine di lettura devono attendere che il disco giri e raggiunga il settore ricercato. Questo tempo di attesa, conosciuto con il nome di latenza di rotazione, viene determinato dalla velocità di rotazione dell'unità.

Velocità di rotazione (g/m)	Latenza di rotazione (ms)
3600	8,33
4500	6,7
5400	5,7
6300	4,8
7200	4,2

***Data access time*, tempo di accesso ai dati**
Unità: ms
È la somma del tempo di accesso, cioè il tempo di commutazione tra le testine di lettura e la latenza di rotazione. Il tempo di accesso indica solamente il tempo di posizionamento delle testine di lettura sul cilindro di partenza. Per conoscere il tempo di accesso al primo settore, ossia quando inizia la lettura dell'informazione, bisogna aggiungere il tempo di commutazione tra le testine di lettura per trovare la pista ricercata e la latenza di rotazione.

***Data thoughput rate*, tempo di trasferimento dati**
Unità: KB/s
Misura del volume di informazioni che può essere trasferito nell'unità di tempo.

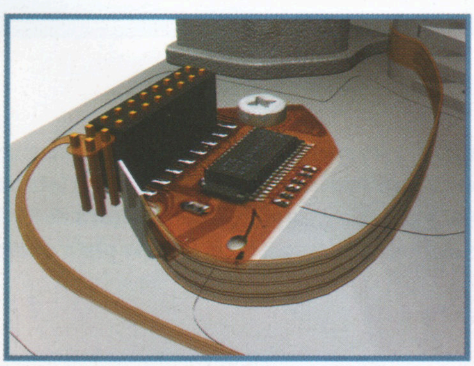


Funzionamento interno

Il contenitore del disco fisso ci impedisce di veder lo svolgimento di una delle operazioni più sofisticate che avvengono normalmente all'interno del computer.
Il ronzio sordo che emettono i dischi durante la loro attività non riflette la realtà della incredibile quantità di movimenti che ha luogo all'interno.

1 Interazioni

Il meccanismo preciso del disco fisso si appoggia su una unità logica per ogni operazione. La connessione tra le due parti si effettua per mezzo di un nastro a grande capacità di trasferimento. I segnali letti da ciascuna testina vengono inviati direttamente alla sezione logica del disco fisso, che ricompone i dati originali partendo dall'informazione codificata magneticamente sui dischi.



Il disco fisso permette la comunicazione tra la parte meccanica e la parte logica.

2 Rotazione costante

I dischi che compongono il disco fisso ruotano costantemente alla stessa velocità. Questa permette ai bracci di supporto delle testine di lettura di passare da una pista all'altra e di accedere alla quasi totalità della superficie dei dischi.



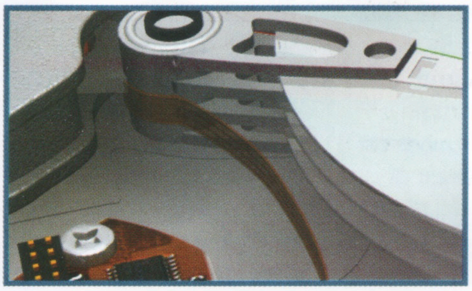
I bracci posizionano a grande velocità le testine di lettura sulle piste di ciascun disco.

Importante

Dato che le testine di lettura di un disco fisso non entrano mai in contatto con la superficie dei dischi, non esiste il problema dell'usura nella memorizzazione. Non è il caso dei dischetti, che entrano sempre in contatto con la testina di lettura, causando una deterioramento irreversibile dovuto a utilizzazioni ripetute.

3 Rotativo o lineare

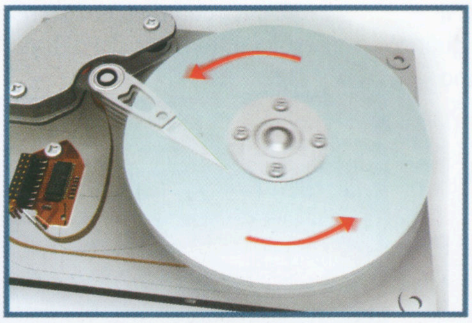
Il sistema elettromagnetico di spostamento dell'insieme delle testine di lettura è generalmente di tipo rotativo. Nel sistema di tipo rotativo i bracci sono riuniti su un asse, intorno al quale ruotano per raggiungere tutte le piste della superficie. Questo provoca quindi una leggera deviazione che, pur rispettando la tangente dei cilindri, pone dei lievi limiti nella gestione delle ultime piste, ma permette dei passaggi rapidi. I sistemi lineari spostano l'insieme dei bracci in linea retta, evitando così la deviazione del sistema rotativo, ma possiedono un peso superiore e un tempo di accesso inferiore.



Asse di unione di un sistema di tipo rotativo.

4 Attenzione al surriscaldamento

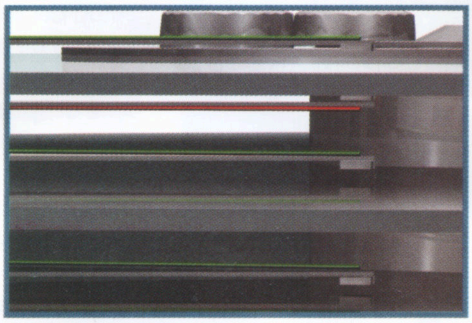
I dischi magnetizzati sono riuniti sullo stesso asse e raggiungono velocità di rotazione da 3600 a 10 000 g/m. La velocità incide sulle prestazioni del disco. Tuttavia, più aumenta la velocità, più il disco è soggetto a surriscaldamento, cosa che ne riduce la durata. Il motore di trascinamento dei dischi deve essere molto preciso per garantire l'integrità dei dati memorizzati.



La velocità di rotazione è elevata e costante.

5 Cuscino d'aria

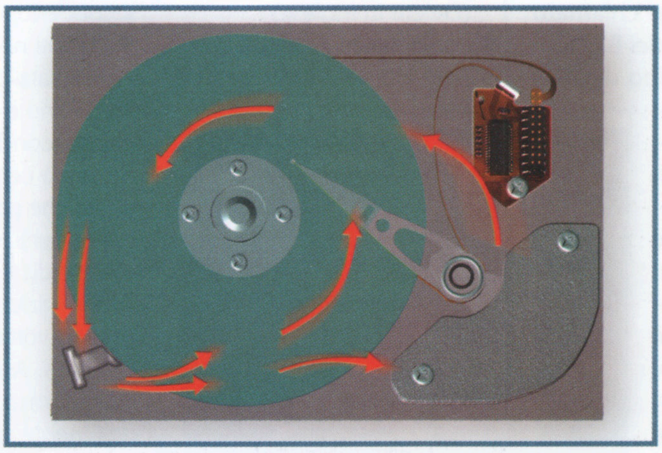
Quando il disco fisso si arresta, le testine di lettura riposano sulla superficie, mantenute dai bracci di supporto. Alla partenza del disco, l'aria spostata dalla rotazione dei dischi provoca una pressione sulle testine di lettura, mantenendole separate dalla superficie magnetica. Esse accedono così all'informazione registrata senza entrare in contatto con il disco e non possono quindi deteriorare la sua superficie.



La pressione dell'aria crea una separazione fisica tra le testine di lettura e la superficie magnetica.

6 Deviare le correnti d'aria

L'aria spostata dalla veloce rotazione dei dischi magnetici genera delle correnti all'interno del contenitore del disco fisso. Anche se la forma esterna del supporto è quella di un parallelepipedo, all'interno si trovano elementi di forme diverse che indirizzano le correnti, evitando così turbolenze che complicherebbero l'accesso ai dati contenuti sul disco fisso.



Lo spostamento dell'aria all'interno del disco segue un particolare percorso.

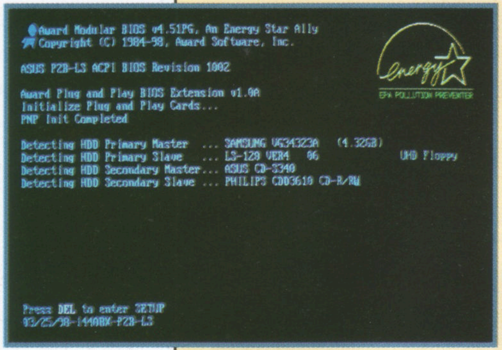
Importante

Le variazioni di temperatura possono provocare condensa all'interno del contenitore ermetico del disco fisso. Non è quindi raccomandabile installare un computer in un ambiente umido.

Il disco fisso e il BIOS

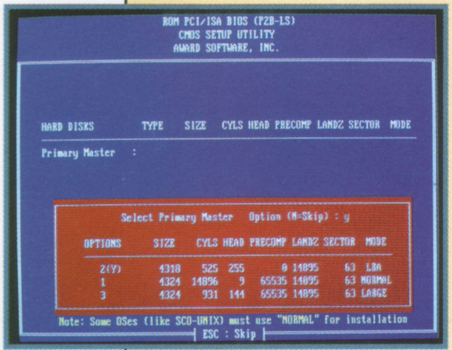
Per aggiungere o modificare un disco fisso al vostro computer, dovete accedere al Setup o al menu di configurazione, che permette di intervenire sui parametri del BIOS.

I differenti parametri utilizzati dal BIOS del computer all'avvio sono memorizzati nel circuito CMOS (semiconduttore complementare all'ossido di metallo). Questo circuito utilizza la pila o la batteria della scheda madre per conservare le informazioni che contiene. Il CMOS non è un tipo di memoria, ma piuttosto un circuito di ridottissimo consumo a funzionamento continuo. Il mantenimento permanente dell'ora e della data del sistema è la prova del suo funzionamento. Il BIOS memorizza in questi circuiti alcuni parametri di configurazione, che possono essere modificati tramite un menu a cui si accede premendo il tasto Canc all'avvio del PC. Questo menu di configurazione viene chiamato Setup o Setup del BIOS. In funzione del tipo di BIOS che si trova sulla scheda madre, il tasto di accesso al menu, le opzioni disponibili o le modalità di navigazione tra i menu possono variare. In generale, il BIOS del computer



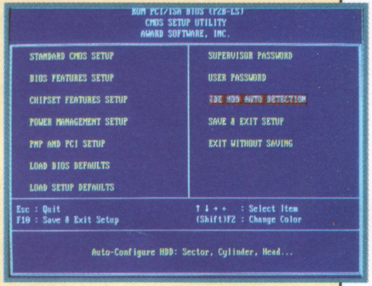
1 Accesso

Per accedere al menu di configurazione del BIOS, premete il tasto Canc all'avvio del PC. Per i PC della vecchia generazione il tasto di accesso potrebbe essere differente. I messaggi che appaiono al momento del processo di avvio indicano generalmente il tasto di accesso. Potrebbe forse essere necessario adattare la vostra tastiera all'italiano. Il tasto DEL (Delete in inglese) corrisponde a Canc e Shift al tasto Maiuscolo.



2 Menu standard

I menu che appaiono nel Setup del BIOS, anche se variabili da un PC all'altro, contengono sempre una serie di opzioni comuni. L'opzione IDE HDD Auto Detection è presente nella maggioranza dei BIOS per i microprocessori Pentium e Pentium II. Selezionandola si avvia un processo automatico di riconoscimento dei dischi fissi installati sul PC.

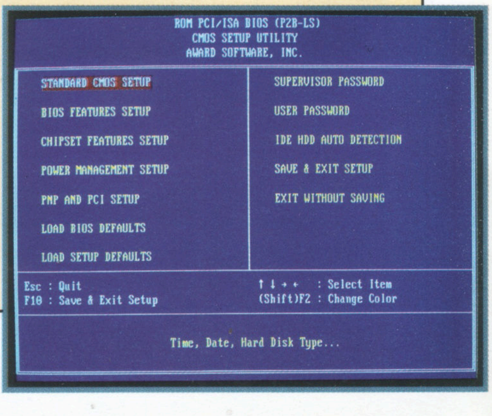


3 Ricerca delle unità

Quando questo processo riconosce un'unità, indica i dati della sua struttura fisica e della sua localizzazione sul BUS IDE. I due canali IDE vengono chiamati primario e secondario; la posizione dei dischi nel canale è identificata dal Master per il primario e dallo Slave per il secondario. Il processo cerca i quattro dischi che possono connettersi al BUS IDE e indica l'informazione di volta in volta ottenuta. Aspetta poi la conferma dell'utente per adattare il BIOS.

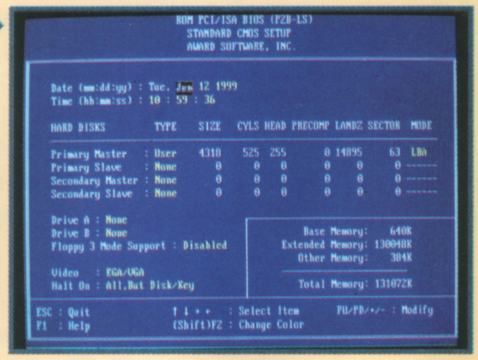
4 Autoriconoscimento

Al momento della modifica del caricamento o della rimozione dei dischi di sistema, è necessario adattare la configurazione delle periferiche IDE all'interno del BIOS tramite un processo di autoriconoscimento. A seconda della versione del BIOS, potrete configurare il riconoscimento automatico delle unità connesse a ogni caricamento, come all'utilizzo di un disco estraibile. Per attivare la ricerca automatica dei dischi all'avvio dell'SO, selezionate il menu STANDARD CMOS SETUP sulla schermata del Setup.



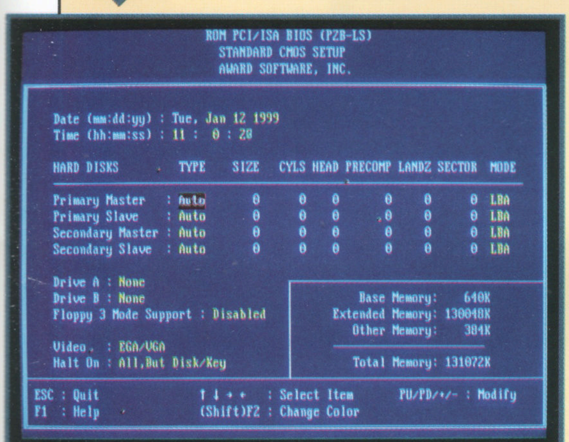
5 Informazioni essenziali

Qualche parametro di base, come la data, l'ora e l'unità dei dischetti, appare sulla schermata per la configurazione del computer.
Le unità del disco che sono configurate nel sistema, associate alle informazioni relative alla loro struttura fisica, appaiono nella lista delle periferiche.



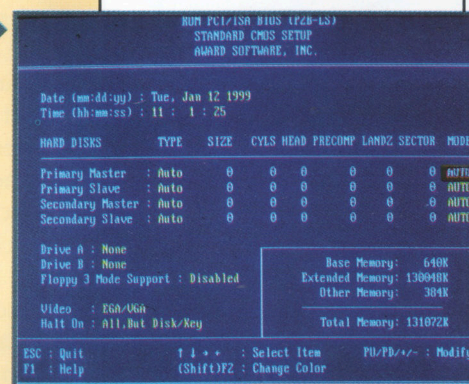
6 Numero dei moduli

Per lanciare il riconoscimento automatico, impostate il parametro TYPE delle quattro periferiche IDE mettendolo in posizione AUTO. Questa operazione determina il processo di avvio del computer, che elencherà brevemente le unità IDE installate. Queste unità si configurano in maniera automatica in funzione dei valori ottenuti.



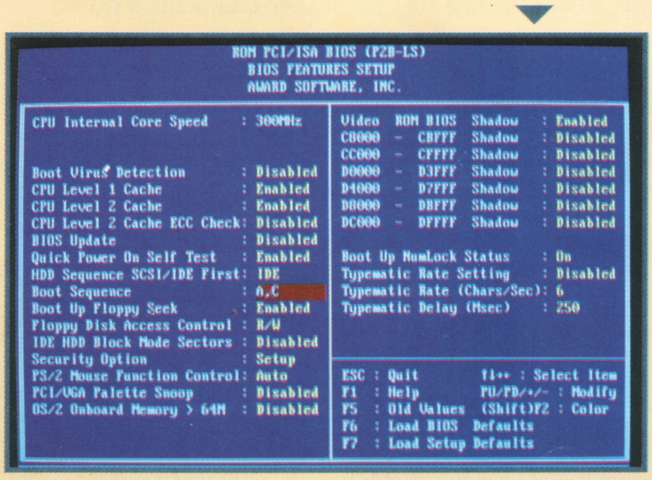
7 Modalità

I dischi fissi IDE possono utilizzare differenti moduli di trasferimento, che vengono anche riconosciuti all'avvio del PC. Come durante la sezione precedente, bisogna modificare le quattro impostazioni della colonna MODE e metterle su AUTO.



8 Unità di avvio

Se durante il cambio del disco principale il computer non parte, né con il disco fisso, né con l'aiuto di un dischetto di avvio, vuol dire che la funzione di avvio da dischetto non è stata attivata nel BIOS. Per modificarla dalla schermata principale del Setup del BIOS, modificate l'opzione Boot Sequence nel menu BIOS FEATURES SETUP. La sequenza delle funzioni di questa opzione indica l'ordine di ricerca del disco di avvio. Al momento dell'installazione del sistema operativo, esso potrà quindi avviarsi dal dischetto o dal disco fisso; l'opzione dovrà allora indicare le unità A, C. Potete invece lasciare il disco principale C come unica unità di avvio.



visualizza all'avvio un messaggio che indica il tasto d'ingresso al Setup (generalmente Canc o Esc). I computer fabbricati da costruttori già affermati sul mercato, come IBM o Compaq, possiedono un loro BIOS, che utilizza una combinazione di tasti differenti da un PC all'altro. In questo caso non esiste un messaggio di accesso al Setup e bisogna quindi fare riferimento al manuale d'uso. La navigazione all'interno dei menu e delle opzioni del Setup è molto semplice. I tasti più utilizzati sono quelli corrispondenti allo spostamento del cursore, ai menu, alle opzioni e ai tasti della tastiera: Invio, Pagina su, Pagina giù e Home. ■

Disco fisso estraibile

Il disco fisso è un componente interno del PC a cui si accede aprendo l'unità centrale. Un semplice kit di installazione di un disco fisso estraibile permette di evitare operazioni tecnicamente complesse.

I dati, i programmi, come anche il sistema operativo sono contenuti nel disco fisso. I primi PC, che non disponevano di un dispositivo di memorizzazione, di dischetti o di nastri anche di ridotta capacità avevano sufficiente spazio per l'elaborazione dei dati, che erano di volume notevolmente inferiore in confronto a quelli attuali.
Oggi è inconcepibile utilizzare il KB quale unità di riferimento (il primo IBM aveva una memoria di 64 KB). L'unità di riferimento è ora il MB (oggi la memoria media di un PC è di 32 o 64 MB; ricordiamo che 1 MB equivale a 1024 KB).
Per quanto riguarda la capacità di memorizzazione, il cambiamento è stato ancora più radicale (un disco di seconda generazione memorizzava 360 KB). Oggigiorno viene utilizzato il GB quale unità di base (il disco fisso di un PC accoglie più di 2 GB, 1 GB equivalendo a 1 048 576 KB).
I sistemi estraibili non hanno aumentato le loro capacità allo stesso ritmo dei dischi fissi. Anche se è possibile memorizzare grandi

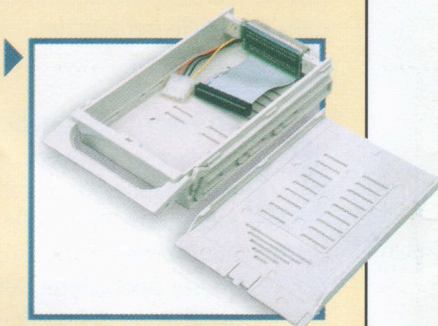


1 Kit

Si può trovare in commercio una grande varietà di kit per disco estraibile, come quello qui raffigurato. L'installazione del kit permette di convertire un disco fisso interno IDE in un'unità di disco estraibile. Il disco fisso che sarà installato con il kit potrà essere sia il disco già installato nel PC, sia uno nuovo. Nel primo caso, al momento dell'estrazione del disco, il computer non funzionerà, non potendo accedere al sistema operativo, ai programmi ecc. Uno dei vantaggi del disco di avvio su una unità estraibile consiste nella possibilità di preparare diversi dischi fissi con differenti sistemi operativi. Con l'aggiunta di un secondo disco fisso preparato come periferica estraibile, il PC funzionerà normalmente, anche dopo che questo secondo disco sia stato rimosso.

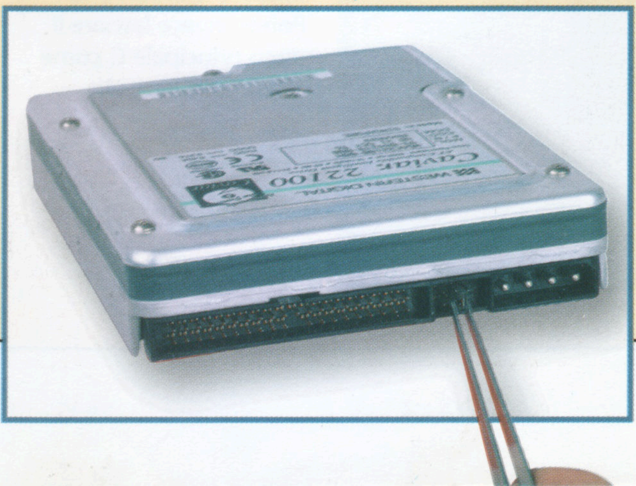
2 Proteggere il proprio disco

I dischi fissi sono solidamente fissati al châssis nella CPU, grazie ad alcune viti. Un PC non deve subire colpi e i dischi fissi non offrono grande resistenza alle variazioni di temperatura. Per proteggere il disco estraibile una volta rimosso dall'unità centrale, ponetelo all'interno del supporto del kit.



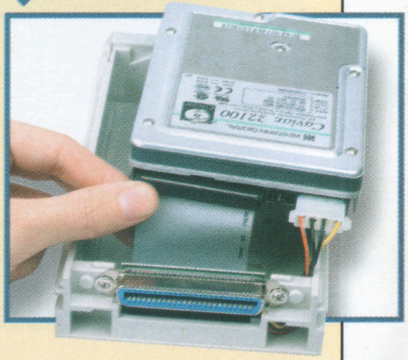
3 Evitare i conflitti

In funzione delle unità IDE installate, i jumper del nuovo disco dovranno essere regolati per non entrare in conflitto con altre periferiche. Generalmente il disco fisso principale è la sola periferica installata sul primo canale IDE. Il disco estraibile può quindi essere regolato quale unità slave sullo stesso canale.



4 Collegare i cavi

Prima di collocare il disco fisso nel supporto estraibile del kit, collegate i cavi di alimentazione che si trovano all'interno del supporto. Questi cavi collegano il disco fisso a un connettore speciale (di colore blu nella foto in basso) posto sulla parte posteriore. Il connettore allaccia tutti i cavi necessari al disco fisso per funzionare e si allinea perfettamente a quello che si trova sulla base di connessione del kit estraibile.



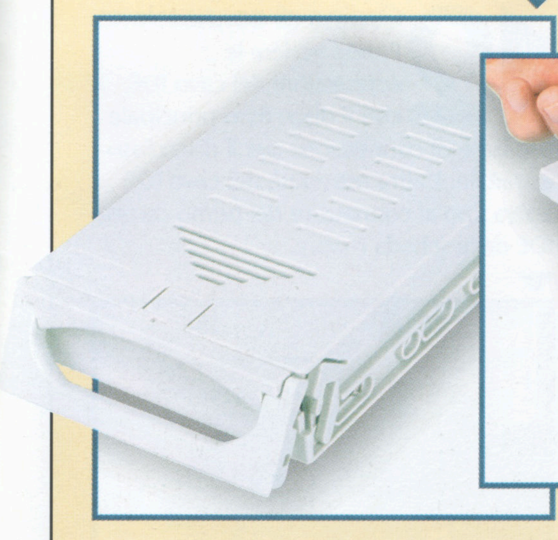
5 Fissare il disco nel contenitore

Un disco fisso di 3 pollici e mezzo si inserisce perfettamente nel supporto estraibile. È tuttavia preferibile applicare delle viti di fissaggio su entrambi i fianchi del contenitore affinché il disco fisso e il supporto siano perfettamente solidali.



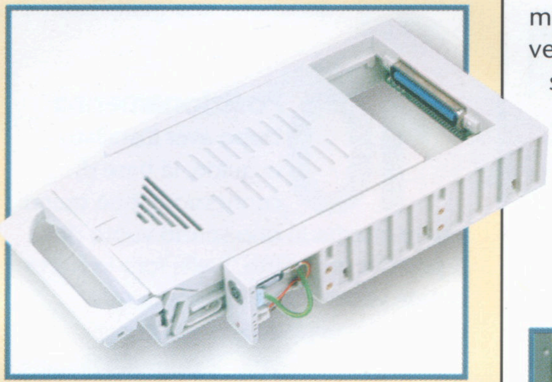
6 Dissipatore di calore

Per terminare l'installazione del disco fisso sul supporto del kit, riposizionate il coperchio superiore. Certi kit d'installazione di unità estraibili contengono anche all'interno del supporto, dei piccoli ventilatori che disperdono il calore del disco in funzione; questa aggiunta è particolarmente utile per i dischi la cui velocità di rotazione è elevata.



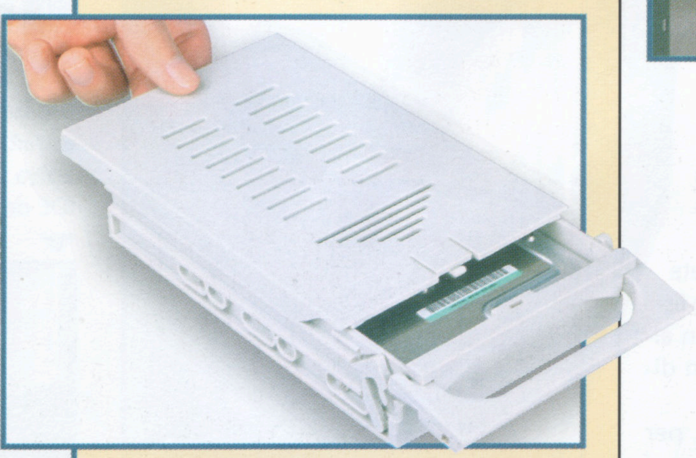
7 Inserire il tutto

L'inserimento del disco fisso estraibile nella macchina è a questo punto un'operazione tra le più semplici. Il supporto estraibile si integra all'interno del computer grazie alla base di connessione del kit. Delle guide di plastica situate sui bordi interni della base facilitano l'introduzione del supporto. Inserito correttamente, i connettori della base e del supporto s'incastrano e collegano così il disco fisso al PC.

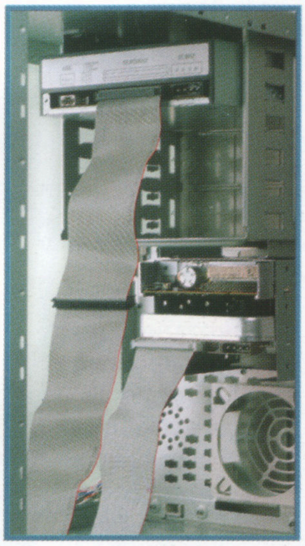


8 Fissare il disco

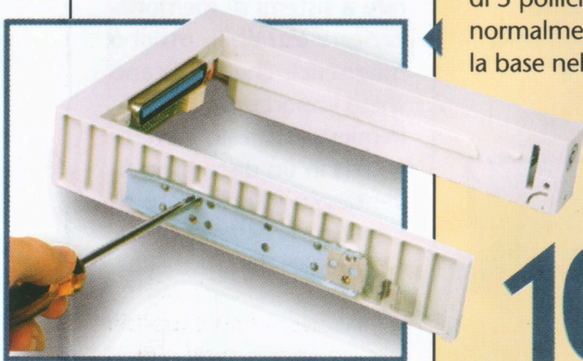
Prima di posizionare la base su un connettore libero è necessario verificare la posizione dei cavi e dei connettori IDE sulle periferiche installate sul bus. La raffigurazione qui di fianco presenta una connessione tipo, in cui il disco fisso (in basso) e il lettore CD-ROM (in alto) utilizzano due canali IDE differenti.



quantità di informazioni su un PC, a volte è necessario trasferirle su un altro computer o effettuare delle copie di backup.
Essendo un dato di fatto che la capacità dei dischetti non si è evoluta, bisogna ricorrere a sistemi di memorizzazione estraibili, ottici o magnetici, che implicano spese importanti.
In questo contesto l'investimento in un disco fisso diventa più interessante rispetto a un sistema di memorizzazione estraibile.



Per contenere i costi, l'utente ha la possibilità di utilizzare un mezzo unico di memorizzazione per lavorare, importare e copiare in tutta sicurezza. L'utilizzo di una unità supplementare di disco fisso, quale mezzo di memorizzazione per queste funzioni di protezione, è la soluzione ideale, sia in termini di costo sia in termini di prestazioni. Un disco fisso può anche essere convertito in mezzo di memorizzazione removibile, cambiando semplicemente il suo fissaggio e la sua connessione abituale al PC con un sistema estraibile. Con l'aiuto di un kit di collegamento potete aggiungere un disco fisso al sistema. Potrebbe anche essere installato sul disco fisso esistente.
In questo modo potrete quindi cambiare il disco fisso di un computer con altrettanta facilità di un dischetto.
Si potrebbe disporre, per fare un esempio, di diversi



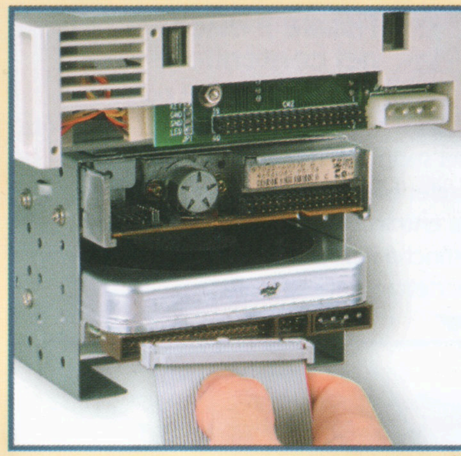
9 Fissare il supporto

La base di connessione del kit si inserisce in una apertura di 5 pollici e un quarto per facilitare il posizionamento del supporto estraibile e di tutte le connessioni del disco fisso. Il processo di installazione è identico a quello di una qualunque periferica di 5 pollici e un quarto. L'apertura, normalmente, è sufficiente per inserire la base nello spazio vuoto dell'unità e avvitarla successivamente allo châssis. In altri casi sarà necessaria una guida laterale.

10 Posizionamento

Dopo aver installato le guide, la base di connessione può quindi essere inserita in uno spazio vuoto di 5 pollici e un quarto. Nella foto in basso potete vedere chiaramente queste guide, che permettono di inserire e di far scorrere il supporto per collegare i connettori.



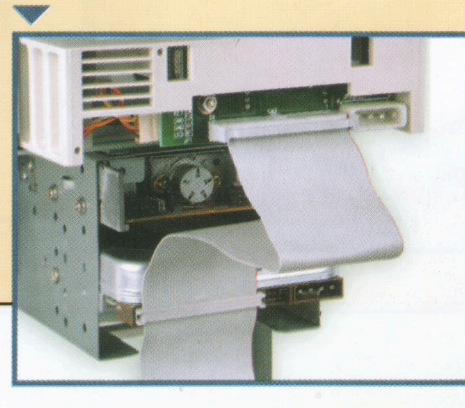


11 Configurazione

Questo disco fisso estraibile è configurato come unità secondaria del primo canale IDE. Il primo canale è il cavo che collega il disco fisso principale del computer alla scheda madre. Le periferiche di 5 pollici e un quarto sono posizionate su quelle di 3 pollici e mezzo affinché il connettore IDE, situato all'estremità del cavo, non possa essere quello che collega il disco fisso principale. Infatti, il connettore intermedio del cavo IDE non collega le unità di 5 pollici e un quarto alla base della connessione. Il passaggio del disco fisso è sufficiente per permettere il cambiamento del connettore IDE che arriva fino al disco (che non sarà quello all'estremità ma quello intermedio). Inutile quindi regolarlo.

12 Ordine di connessione

Potete vedere le connessioni del cavo IDE con il disco fisso principale e la base di connessione per il disco fisso estraibile. L'altra estremità del cavo IDE arriva fino al connettore del primo canale IDE della scheda madre.



13 Chiudere l'apertura

Dopo aver eseguito la connessione delle periferiche IDE, potete finalmente chiudere l'unità centrale. I kit per dischi estraibili sono commercializzati insieme a un coperchio che può essere applicato nello spazio lasciato libero per il disco quando questo viene estratto dal computer.



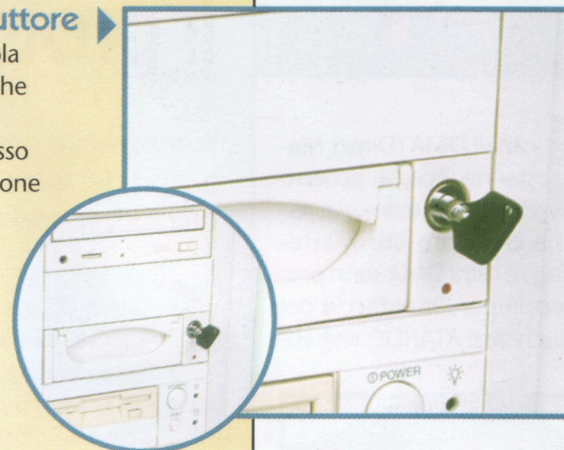
14 Impugnatura

L'impugnatura situata sul supporto del kit costituisce una parte del sistema di ancoraggio con la base. Quando introducete il disco estraibile nella base, l'impugnatura deve essere sollevata affinché la chiusura sia automatica.



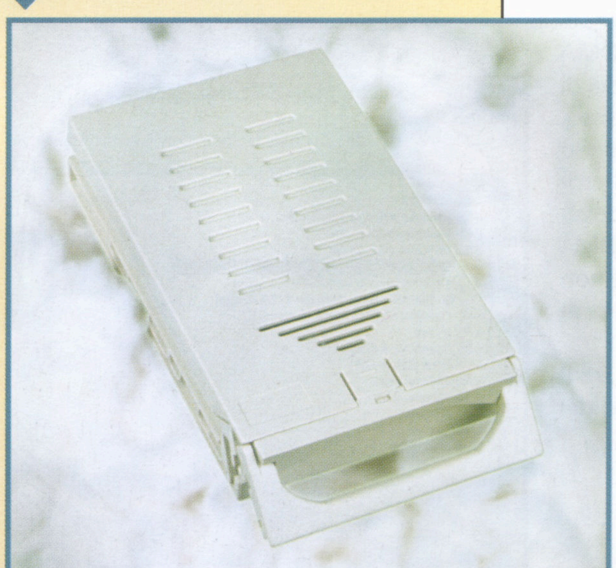
15 Interruttore

La piccola chiave che si trova all'esterno del disco fisso estraibile ha una funzione determinante. Essa controlla l'estrazione dell'unità fungendo da interruttore di funzionamento del disco fisso.



16 Precauzioni d'uso

I dischi fissi sono elementi di grande precisione e quindi molto delicati. Per convertire un disco fisso in estraibile, è necessario unicamente cambiare le connessioni o i fissaggi. Il contenitore del supporto non è una garanzia di protezione quando si estrae il disco fisso. Bisogna quindi maneggiarlo con molta attenzione ed evitare ogni tipo di urto o scosse. È anche importante tenerlo al riparo dalla polvere, l'umidità e le variazioni di temperatura. Evitate inoltre di sottoporlo ai campi magnetici e a elementi che potrebbero danneggiarne il meccanismo. È raccomandabile fare regolarmente delle copie di backup del contenuto del disco fisso estraibile.



sistemi operativi su dischi differenti per passare rapidamente e senza pericolo da un sistema all'altro. Grazie ai dischi fissi estraibili potete anche condividere il vostro PC con diversi utenti. Lavorando in équipe, ogni utente di un PC potrà quindi disporre del proprio disco fisso estraibile. In questo modo ogni computer avrà la propria configurazione, i propri programmi e i propri dati su un disco fisso che non dovrà condividere. ■

Il protocollo DMA (Bus Mastering)

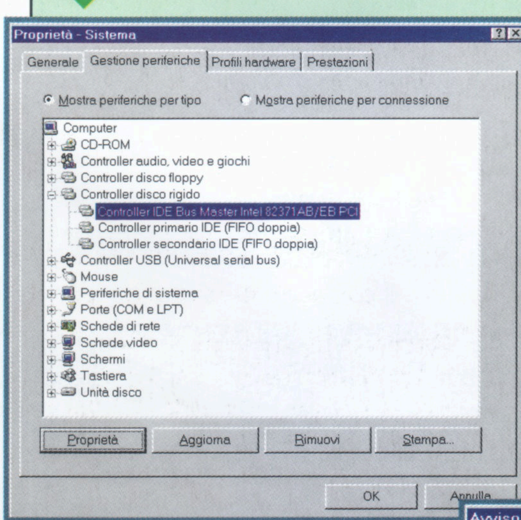
Windows 98 permette di verificare se usufruite in pieno dei vantaggi propri del Bus Mastering nell'ambito delle vostre unità di memorizzazione IDE.

I canali DMA (Direct Mastering Access, accesso diretto alla memoria, anche chiamato Bus Mastering) e Ultra DMA sono protocolli per l'interfaccia dei dischi fissi ATA/IDE, che aumentano le prestazioni di trasferimento dei dati fino a 33 MB/s. Dalla comparsa della versione OSR2 di Windows 95 e, naturalmente, di Windows 98, il sistema operativo di Microsoft include dei supporti per i controller Bus Master IDE, capaci di usufruire dei canali DMA nell'utilizzo dei dischi fissi. In pratica ciò significa, che il protocollo DMA aumenta la larghezza di banda di un disco fisso, ma riduce allo stesso tempo il carico del processore. Questo è possibile grazie ai canali DMA dell'unità centrale e non grazie ai processori incaricati di effettuare i trasferimenti dei dati tra il disco fisso e il resto dei componenti. ■

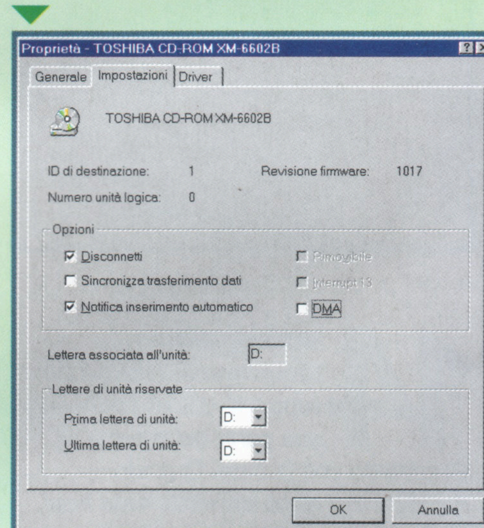


1 Se un PC possiede una scheda madre dotata di un chipset 4301 X o superiore, disporrà anche di un supporto DMA o Bus Mastering. Normalmente i dischi fissi o i lettori CD-ROM devono poter supportare questo protocollo. I dischi fissi Ultra DMA sono oggigiorno molto diffusi e costituiscono una delle scelte migliori in termini di rapporto qualità/prezzo. Malgrado ciò, è preferibile verificare che il sistema riconosca e utilizzi questo protocollo.

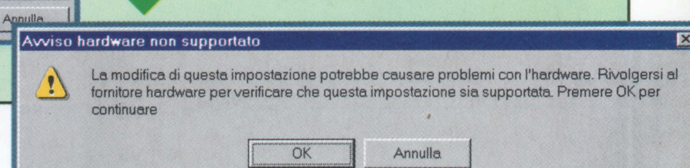
2 Le caratteristiche di funzionamento del protocollo DMA sono visibili in **Gestione periferiche**, accessibile effettuando un clic col pulsante destro su **Risorse del computer** e scegliendo **Proprietà**. Nell'elenco delle periferiche selezionate i controller del disco fisso, che devono includere un controller primario e un controller secondario, come anche il controller che interviene sul chipset della scheda madre, identificato come controller PCI Bus Master IDE.



3 Per mancanza dei controller adeguati è possibile che il disco fisso o il lettore CD-ROM non vengano utilizzati nella modalità DMA. Windows 98 dispone di una casella che permette di stabilire la modalità utilizzata o di forzare il sistema a farlo. Per accedervi, selezionate l'unità corrispondente in **Gestione periferiche** e cliccate sul pulsante **Proprietà**. Accedete alla casella **DMA** nella scheda **Impostazioni** di questa finestra.



4 Quando la casella viene selezionata, significa che l'apparecchiatura utilizza la modalità di trasferimento DMA in tutta sicurezza. Se non lo fosse, selezionatela. L'SO visualizzerà quindi l'avvertimento **Hardware non supportato**. Tenete presente che il cambiamento verrà preso in considerazione a condizione che l'unità di memorizzazione supporti la modalità DMA.



Problemi possibili

I problemi di compatibilità di una unità di disco fisso con la modalità DMA o Bus Mastering possono risolversi facilmente, seguendo la procedura presentata di seguito.



1 Il metodo che consiste nel verificare la compatibilità dei dischi con il Bus Mastering prevede due tappe: una per ogni periferica IDE, primaria e secondaria. Riavviate il vostro computer e durante i test iniziali tenete premuto il tasto CTRL. Appare allora il menu Avvio di Microsoft Windows 98. Selezionate la quinta opzione **Prompt di MS-DOS**.

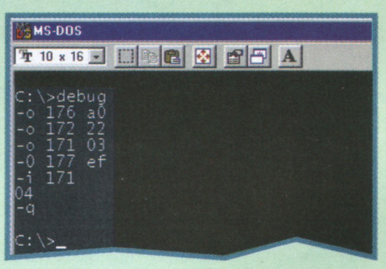
2 La verifica si effettua con il comando **debug**. Dopo la selezione del sistema C:\>, digitate **debug** e premete **Invio**. Poi, nel caso di una periferica primaria IDE, è necessario eseguire le seguenti operazioni: premete Invio dopo ogni riga tenendo conto degli spazi e sapendo che il primo carattere deve essere la lettera O e non 0 (zero).

3 Per verificare il dispositivo secondario IDE, dovete riavviare il PC e procedere alle stesse operazioni. In questa occasione, durante l'esecuzione del comando **debug**, gli indirizzi della memoria che chiederanno di essere esaminati, cambieranno nel seguente modo:

o 176 aO
o 172 22
o 171 03
o 171 ef
i 171
q

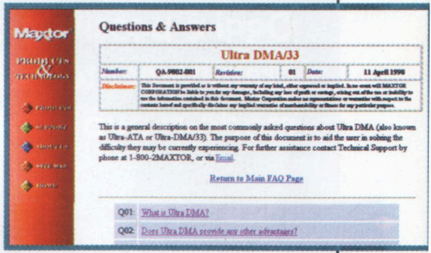
I risultati sono gli stessi. Il valore sarà 00 se l'unità è compatibile con il Bus Mastering, e 04 se non lo fosse.

4 In caso di risultato negativo, e avendo verificato che il chipset della scheda madre come anche il controller IDE sono compatibili con il DMA o il Bus Mastering, potrebbe essere che esista un problema con il disco fisso. In questo caso, la soluzione migliore è consultare il rivenditore o rivolgersi direttamente al fabbricante del disco fisso.



Comando	Descrizione
o 1f6 a0	a0 indica l'unità "master", utilizzare b0 per l'unità "slave".
o 1f2 22	22 indica DMA modalità 2, utilizzare 21 per DMA modalità 1, 42 per Ultra DMA modalità 2, 41 per Ultra DMA modalità 1 e 40 per Ultra DMA modalità 0.
o 1f1 03	03 si utilizza per programmare il cronometraggio del disco.
o 1f7 ef	ef è il comando di configurazione del disco.
i 1f1	Ritornare al valore corrispondente: 00 indica che il disco accetta il valore introdotto nella frase ou 1f2 22 e di conseguenza accetta la modalità DMA. Qualunque altro risultato indica un errore nella sintassi dei comandi.
q	Permette di uscire dal programma debug.

Abbiamo ricordato qualche caso di cattivo funzionamento del protocollo DMA o Bus Mastering in Windows 98. Per esempio, quando la casella di una unità di disco (che supporta normalmente questa modalità) ricompare non selezionata dopo essere stata configurata manualmente. Ciò può succedere anche nel caso in cui siate dotati di un controller IDE che, per default, accetta il Bus Mastering. In questo caso bisogna verificare se l'unità lo supporta effettivamente. ■

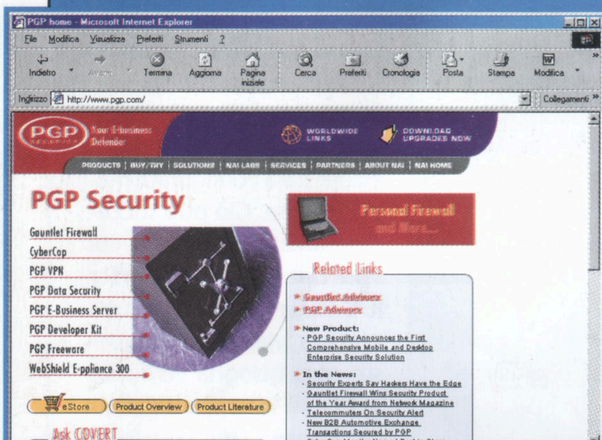




Crittografia e sicurezza

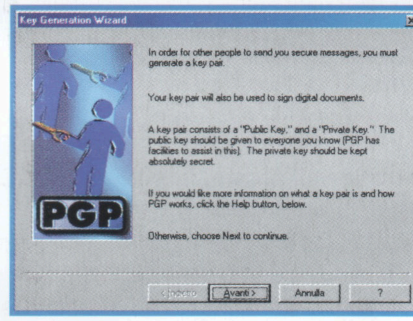
Le continue innovazioni della tecnologia hanno reso possibile l'applicazione della crittografia all'informatica per impedire, per esempio, l'intercettazione della posta elettronica. Oggi è possibile ottenere programmi di crittografia gratuitamente, scaricandoli da Internet. In questo modo si può configurare il proprio software di posta elettronica per evitare che le informazioni vengano "piratate" strada facendo.





La crittografia è una tecnica di trasmissione basata sull'utilizzo di chiavi. Queste chiavi sono composte da una successione di cifre e lettere sufficientemente lunga, che le rendono indecifrabili.

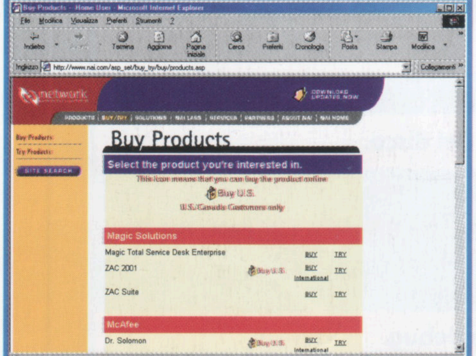
PGP (*Pretty Good Privacy*) è uno dei programmi di crittografia più conosciuti. Creato da Philippe Zimmermann, PGP è un software freeware. Il suo potenziale di codifica è tale da impedire l'intercettazione di qualunque tipo di messaggio.



Controversie

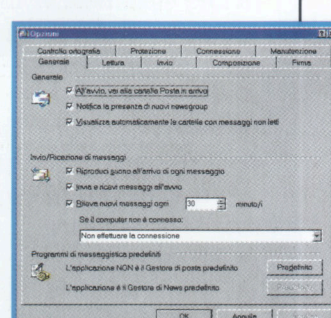
L'apparizione di PGP ha suscitato dei dibattiti, perfino accese polemiche su scala mondiale. In certi casi l'uso di un programma di crittografia talmente potente come PGP è formalmente vietato. Si può riassumere la tematica di queste controversie in tre punti:

- PGP non si può acquisire dagli Stati Uniti o dal Canada, dato che questi paesi vietano l'esportazione di tecnologie di crittografia.
- In certi paesi è vietato l'utilizzo dei sistemi di crittografia nelle comunicazioni.
- In altri paesi si possono usare le versioni di PGP che non violano i copyright americani (e riconosciuti, in linea generale, come versioni internazionali di PGP).



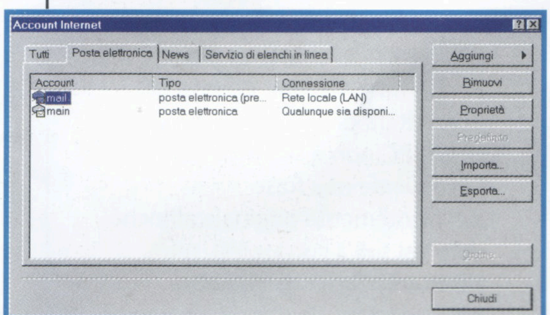
Il funzionamento di PGP è basato sull'uso di chiavi. Ogni utente ne possiede una, generata esclusivamente dal suo programma. La chiave è suddivisa in due parti: una pubblica e una privata. La chiave pubblica deve essere data al mittente dei messaggi cifrati e, viceversa, l'utente deve possedere la parte pubblica della chiave degli utenti che inviano dei messaggi cifrati.

Il programma PGP può funzionare come plug-in su qualunque programma di posta elettronica quale Outlook Express o Eudora. Grazie alle opzioni di sicurezza di questi programmi, PGP, come gli altri software di crittografia, può essere configurato per proteggere la posta elettronica e la privacy.



Chiavi e certificati

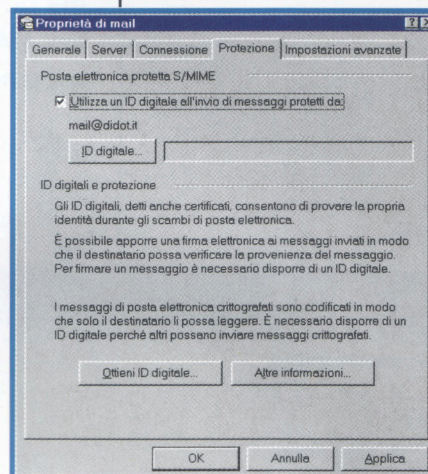
Come avete già visto nel numero precedente, si utilizzano certificati di autenticità per verificare l'identità del mittente di un messaggio elettronico. Se questo non fosse sufficiente a rassicurarvi, potete anche criptare i vostri messaggi. Questo è ciò che vi propone PGP. Ecco il percorso da seguire.

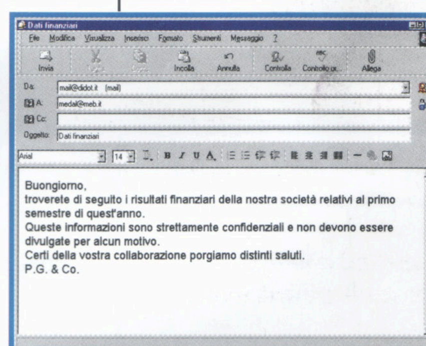


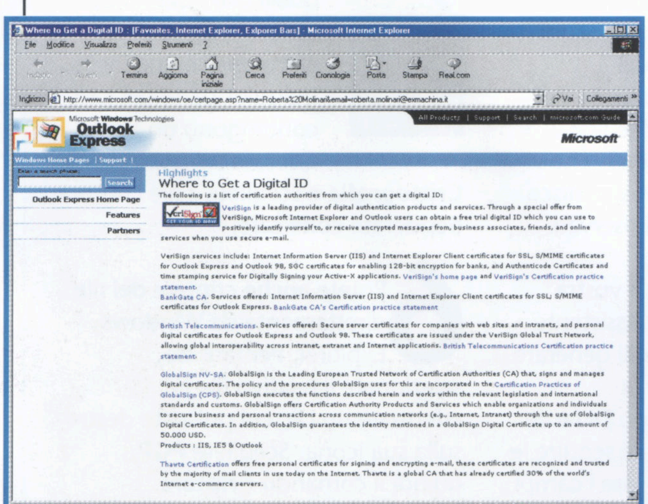
Microsoft Outlook Express permette di configurare la chiave e la certificazione digitale. Per questo, è sufficiente selezionare l'opzione **Account** nel menu **Strumenti** o cliccare sulla scheda **Protezione** del menu **Opzioni**. Quindi dovete scegliere l'account che volete parametrare e cliccare sul pulsante **Proprietà**. Sotto la scheda **Protezione** cliccate sul pulsante **Ottenere una identificazione digitale**.

Outlook Express si connetterà per default alla pagina Web del sito Microsoft che presenta la lista delle differenti autorità indipendenti di certificazione e la cui funzione è la fornitura delle chiavi o dei certificati digitali. In taluni casi si può beneficiare di un periodo di prova gratuito. Un'altra alternativa consiste nel recarsi sul sito Web di PGP e scaricare gli strumenti che permettono di proteggersi nel modo più efficace possibile. Questo è quanto scoprirete nella prossima pagina. Per sapere se disponete già di alcuni di questi elementi, selezionate la casella **Utilizza un ID digitale all'invio di messaggi protetti da:**. Cliccate quindi su **ID digitale** e selezionate il certificato nella lista. In questo modo tutti i messaggi emessi dall'account in questione saranno certificati tramite l'identificazione digitale.

In seguito, quando volete inviare un messaggio sicuro, vi sarà sufficiente comporlo come d'abitudine e cliccare sul pulsante permettendo la sua firma digitale. Affronteremo la crittografia nella pagina seguente.







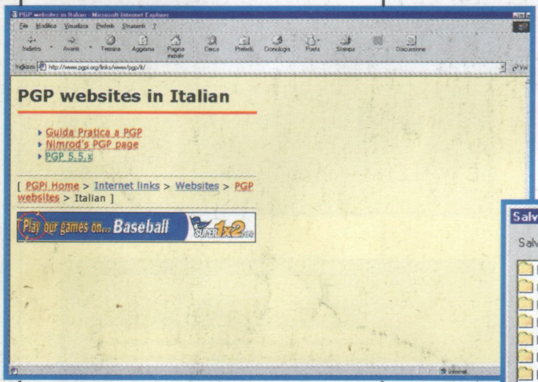
Consiglio

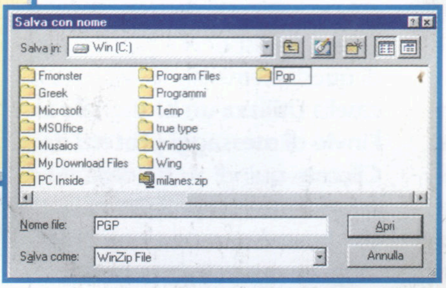
Se ricevete un messaggio con la firma digitale, vi conviene aggiungere quest'ultima alla voce corrispondente nella vostra rubrica. A questo scopo aprite il messaggio, quindi il menu **File**, cliccate su **Proprietà** e selezionate la scheda **Sicurezza**. Cliccate poi su **Inserisci indirizzo**. Al momento dell'invio di un messaggio sicuro la chiave pubblica viene inviata automaticamente. In questo modo si possono tessere relazioni confidenziali tra i mittenti e i destinatari di messaggi, con la certezza di una comunicazione sicura.

Criptare con PGP

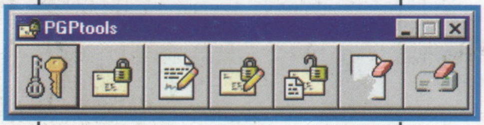
Apporre la firma digitale ai propri messaggi non è sempre sufficiente. È un mezzo eccellente per accertare l'identità dei mittenti, ma non impedisce l'intercettazione fraudolenta della posta. Per evitare questo tipo di problema, conviene criptare i propri messaggi. Questo è quanto vi propone PGP.

1 Entrate nel sito di PGP (http://www.pgp.com) e dirigetevi su uno dei siti di download. Al momento della redazione di questo articolo veniva proposta la versione 6.5.1, che potrebbe essere differente da quella che scaricherete voi. Optate per la versione Windows e scaricate il programma.

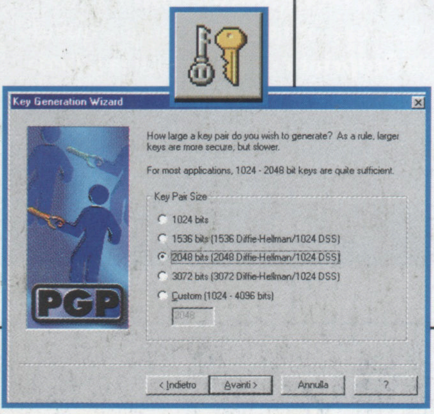




2 Dopo aver installato il programma, sul vostro desktop appare **PGPtools**. PGP supporta la maggior parte dei programmi di posta elettronica. Se il vostro non viene riconosciuto, utilizzerete **PGPtools** per criptare e firmare digitalmente i vostri messaggi. Potete anche avviare l'opzione **PGPtray**, che aggiunge una icona nella Barra degli strumenti. Sappiate anche che PGP mette a vostra disposizione la **PGPdisk**, che vi consente di definire una zona del vostro disco fisso destinata a memorizzare i dati riservati.



3 PGPtools mette a vostra disposizione un Assistente che vi permette di generare le chiavi necessarie per la protezione dei messaggi. Di facile uso, vi chiede soltanto di seguire le sue schermate e compilare i campi necessari.



4 Meglio di una password, PGP vi chiede di digitare una frase segreta. Questa gli permetterà di assicurarsi che il vostro PC non è stato piratato. Introducete una frase sufficientemente originale affinché siate voi soli a conoscerla, ma altrettanto facile da ricordare.



5 Quando avete definito la vostra chiave, potete utilizzare **PGPtools** per criptare qualunque tipo di documento. Generalmente saranno quelli che desiderate inviare tramite posta elettronica e che, nella maggior parte dei casi, contengono un testo. Cliccate sul pulsante di **Crittografia** e scegliete il file che desiderate codificare.



6 Potete anche criptare dei file direttamente da Windows Explorer. Per fare ciò, selezionate il relativo file ed effettuate un clic col pulsante destro sulla sua icona. Scegliete **PGP**, quindi il comando **Criptare**.

